This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

**Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

**About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

**Acerca de este libro**

Esta es una copia digital de un libro que, durante generaciones, se ha conservado en las estanterías de una biblioteca, hasta que Google ha decidido escanearlo como parte de un proyecto que pretende que sea posible descubrir en línea libros de todo el mundo.

Ha sobrevivido tantos años como para que los derechos de autor hayan expirado y el libro pase a ser de dominio público. El que un libro sea de dominio público significa que nunca ha estado protegido por derechos de autor, o bien que el período legal de estos derechos ya ha expirado. Es posible que una misma obra sea de dominio público en unos países y, sin embargo, no lo sea en otros. Los libros de dominio público son nuestras puertas hacia el pasado, suponen un patrimonio histórico, cultural y de conocimientos que, a menudo, resulta difícil de descubrir.

Todas las anotaciones, marcas y otras señales en los márgenes que estén presentes en el volumen original aparecerán también en este archivo como testimonio del largo viaje que el libro ha recorrido desde el editor hasta la biblioteca y, finalmente, hasta usted.

**Normas de uso**

Google se enorgullece de poder colaborar con distintas bibliotecas para digitalizar los materiales de dominio público a fin de hacerlos accesibles a todo el mundo. Los libros de dominio público son patrimonio de todos, nosotros somos sus humildes guardianes. No obstante, se trata de un trabajo caro. Por este motivo, y para poder ofrecer este recurso, hemos tomado medidas para evitar que se produzca un abuso por parte de terceros con fines comerciales, y hemos incluido restricciones técnicas sobre las solicitudes automatizadas.

Asimismo, le pedimos que:

+ *Haga un uso exclusivamente no comercial de estos archivos* Hemos diseñado la Búsqueda de libros de Google para el uso de particulares; como tal, le pedimos que utilice estos archivos con fines personales, y no comerciales.

+ *No envíe solicitudes automatizadas* Por favor, no envíe solicitudes automatizadas de ningún tipo al sistema de Google. Si está llevando a cabo una investigación sobre traducción automática, reconocimiento óptico de caracteres u otros campos para los que resulte útil disfrutar de acceso a una gran cantidad de texto, por favor, envíenos un mensaje. Fomentamos el uso de materiales de dominio público con estos propósitos y seguro que podremos ayudarle.

+ *Conserve la atribución* La filigrana de Google que verá en todos los archivos es fundamental para informar a los usuarios sobre este proyecto y ayudarles a encontrar materiales adicionales en la Búsqueda de libros de Google. Por favor, no la elimine.

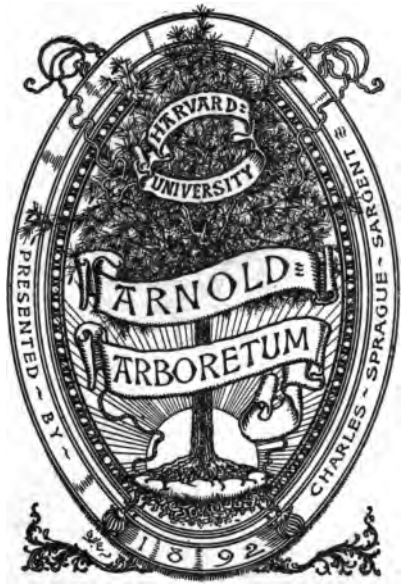
+ *Manténgase siempre dentro de la legalidad* Sea cual sea el uso que haga de estos materiales, recuerde que es responsable de asegurarse de que todo lo que hace es legal. No dé por sentado que, por el hecho de que una obra se considere de dominio público para los usuarios de los Estados Unidos, lo será también para los usuarios de otros países. La legislación sobre derechos de autor varía de un país a otro, y no podemos facilitar información sobre si está permitido un uso específico de algún libro. Por favor, no suponga que la aparición de un libro en nuestro programa significa que se puede utilizar de igual manera en todo el mundo. La responsabilidad ante la infracción de los derechos de autor puede ser muy grave.

**Acerca de la Búsqueda de libros de Google**

El objetivo de Google consiste en organizar información procedente de todo el mundo y hacerla accesible y útil de forma universal. El programa de Búsqueda de libros de Google ayuda a los lectores a descubrir los libros de todo el mundo a la vez que ayuda a autores y editores a llegar a nuevas audiencias. Podrá realizar búsquedas en el texto completo de este libro en la web, en la página `http://books.google.com`

TnK
M27

JP




~~DEPOSITED AT THE~~
~~HARVARD FOREST~~
1943

RETURNED TO J. P.
MARCH, 1967

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

# ESTUDIO

SOBRE LA

# DESTILACIÓN PIROGENADA

## DE LAS MADERAS ARGENTINAS

TESIS

PRESENTADA Á LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN QUÍMICA

POR EL EX-ALUMNO

JORGE MAGNIN

DEL LABORATORIO QUÍMICO DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA

BUENOS AIRES

IMPRENTA, LITOGRAFÍA Y ENCUADERNACIÓN DE G. KRAFT

1904

BERLIN, N.W.

La Facultad no se hace solidaria de las opiniones manifestadas en las Tesis.

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

## FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES


DECANO

Ingeniero EDUARDO AGUIRRE

VICE-DECANO

Doctor ILDEFONSO P. RAMOS MEJÍA

DELEGADOS AL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

Decano Ing. EDUARDO AGUIRRE
Ing. LUIS A. HUERGO
Ing. JUAN F. SARHY
Suplente Dr. ATANASIO QUIROGA

ACADÉMICOS HONORARIOS

Ingeniero EMILIO ROSETTI
Ingeniero FRANCISCO LAVALLE

ACADÉMICOS TITULARES

Ing. EDUARDO AGUIRRE
Dr. ILDEFONSO P. RAMOS MEJÍA
Ing. LUIS A. HUERGO
Ing. GUILLERMO WHITE
Ing. SANTIAGO BRIAN
Dr. MANUEL B. BAHÍA
Ing. JUAN PIROVANO
Ing. OTTO KRAUSE
Dr. RAFAEL RUIZ DE LOS LLANOS
Dr. JUAN J. J. KYLE
Ing. JUAN F. SARHY
Dr. EDUARDO L. HOLMBERG
Dr. CARLOS M. MORALES
Dr. ATANASIO QUIROGA
ING. EMILIO PALACIO

SECRETARIO

Ingeniero PEDRO J. CONI

# PROFESORES TITULARES

| | |
|---|---|
| Complementos de Aritmética y Algebra | Ing. Juan de la Cruz Puig. |
| Trigonometría y Complementos de Geometría | Ing. José S. Sarhy. |
| Complementos de Física y manipulaciones | Dr. Manuel B. Bahía. |
| Complementos de Química | Dr. Juan J. J. Kyle. |
| Dibujo lineal y á mano levantada | Ing. Carlos Paquet. |
| Algebra Superior y Geometría Analítica | Ing. Carlos D. Duncan. |
| Geometría Proyectiva y Descriptiva | Ing. Juan F. Sarhy. |
| Cálculo Infinitesimal (1er. Curso) | Dr. Ildefonso P. Ramos Mejía. |
| Química Analítica y aplicada | Dr. Atanasio Quiroga. |
| Construcción de Edificios | Ing. Juan Rospide. |
| Dibujo de lavado de planos | Ing. Armando Romero. |
| Cálculo infinitesimal (2° Curso) | Dr. Ildefonso P. Ramos Mejía. |
| Estática Gráfica | Ing. Eduardo Becher. |
| Geometría Descriptiva aplicada | Ing. Lorenzo Amespil. |
| Topografía | Ing. Emilio Palacio. |
| Dibujo de Ornato | Don José Carmignani. |
| Caminos ordinarios y Materiales de construcción | Ing. Emilio Palacio. |
| Mecánica Racional | Dr. Carlos M. Morales. |
| Química Analítica y aplicada | Dr. Atanasio Quiroga. |
| Cálculo de las construcciones | Ing. Emilio Candiani. |
| Resistencia de Materiales | Ing. Julio Labarthe. |
| Mineralogía y Geología | Ing. Eduardo Aguirre. |
| Arquitectura | Ing. Horacio Pereyra. |
| Construcciones de Mampostería | Ing. Vicente Castro. |
| Tecnología del Calor | Ing. Eduardo Aguirre. |
| Hidráulica | Ing. Julián Romero. |
| Geodesia | Ing. Luis J. Dellepiane. |
| Teoría de los Mecanismos | Ing. Otto Krause |
| Arquitectura | Ing. Pablo Hary. |
| Teoría de la Elasticidad | Ing. Jorge Duclout. |
| Electrotécnica | Dr. Manuel B. Bahía. |
| Construcción de Máquinas | Ing. Otto Krause. |
| Arquitectura | Ing. Eduardo M. Lanús. |
| Hidráulica Agrícola é Hidrología | Ing. Agustin Mercau. |
| Construcciones de Arquitectura | Ing. Domingo Selva. |
| Geometría Descriptiva para Arquitectos | Ing. Mariano Cardoso. |
| Construcciones de Puentes y Techos | Ing. Fernando Segovia. |
| Puertos, Canales, etc. | Ing. Emilio Candiani. |
| Ferrocarriles | Ing. Alberto Schneidewind. |
| Botánica | Dr. Eduardo L. Holmberg. |
| Zoología | Dr. Angel Gallardo. |
| Química Orgánica | Dr. Francisco Bosqué y Reyes. |
| Tecnología Mecánica | Ing. Otto Krause. |
| Arquitectura | Arq. Alejandro Cristophersen. |
| Dibujo de Figura | Don Ernesto de la Cárcova. |
| Modelado | Don Torcuato Tasso. |
| Proyectos, Dirección de Obras, Legislación | Ing. Mauricio Durrieu. |

# PROFESORES SUSTITUTOS

| | |
|---|---|
| Complementos de Aritmética y Algebra | Dr. Ignacio Aztiria. |
| Trigonometría y Complementos de Geometría | Ing. Francisco Alric.<br>Dr. Ignacio Aztiria. |
| Complementos de Física y manipulaciones | Ing. Armando Romero<br>Don Juan N. Hubert. |
| Complementos de Química | Dr. Francisco P. Lavalle.<br>Dr. Enrique Herrero Ducloux. |
| Dibujo lineal y á mano levantada | Ing. Alfredo Oliveri. |
| Algebra Superior y Geometría Analítica | Dr. Ignacio Aztiria. |
| Geometría Proyectiva y Descriptiva | Ing. Juan Rospide. |
| Cálculo Infinitesimal (1er. Curso) | Ing. Octavio S. Pico.<br>Ing. José A. Medina. |
| Química Analítica y aplicada | Dr. Francisco Bosqué y Reyes.<br>Dr. Enrique Fynn.<br>Dr. Miguel Puiggari. |
| Construcción de Edificios | Ing. Mauricio Durrieu. |
| Dibujo de lavado de planos | Ing Alfredo J. Orfila. |
| Cálculo Infinitesimal (2° Curso) | Ing. Octavio S. Pico. |
| Estática Gráfica | Ing. Carlos Wauters.<br>Ing. Juan Darquier. |
| Geometría Descriptiva aplicada | Ing. Horacio Pereyra. |
| Topografía | Agr. Alejandro Olazabal. |
| Dibujo de Ornato | Don Roberto Fincati. |
| Caminos ordinarios y Materiales de construcción | Ing. Eugenio Sarrabayrouse. |
| Mecánica Racional | Ing. Manuel A. Vila. |
| Cálculo de las Construcciones | Ing. Alfredo J. Orfila. |
| Resistencia de Materiales | Ing. Atanasio Iturbe. |
| Mineralogía y Geología | Agr. Cristóbal Hicken. |
| Arquitectura | Ing. Carlos Wauters. |
| Construcciones de Mampostería | Ing. Salvador Velasco. |
| Tecnología del Calor | Ing. Evaristo V Moreno. |
| Hidráulica | Ing. Tomás González Roura. |
| Geodesia | Ing. Salvador Velasco. |
| Teoría de los Mecanismos | Dr. Claro C. Dassen. |
| Arquitectura | ..... |
| Teoría de la Elasticidad | Ing. Eduardo Latzina |
| Electrotécnica | Ing. Guillermo E. Kock.<br>Don Juan N. Hubert. |
| Construcción de Máquinas | Ing. Sebastián Ghigliazza.<br>Ing. Eduardo Latzina. |
| Arquitectura | ..... |
| Hidráulica Agrícola é Hidrología | Ing. Alejandro Fóster. |
| Construcciones de Arquitectura | Ing. Alfredo Galtero. |
| Geometría Descriptiva para Arquitectos | Ing. Benito Mamberto, |
| Construcciones de Puentes y Techos | Ing. Agustin Mercau. |
| Puertos, Canales, etc. | Ing. Sebastián Ghigliazza.<br>Ing. Fernando Segovia. |
| Ferrocarriles | Ing. Arturo M. Lugones. |
| Botánica | Agr. Cristóbal Hicken. |
| Zoología | Dr. Angel Gallardo. |
| Química Orgánica | Don Luís Ruíz Huidobro.<br>Dr. Enrique Fynn. |
| Tecnología Mecánica | Ing. Eduardo Volpatti. |
| Arquitectura | ..... |
| Dibujo de Figura | Don Carlos Ripamonte. |
| Modelado | Don José V. Ferrer. |
| Proyectos, Dirección de Obras, Legislación | Ing. Icilio Chiocci. |
| Matemáticas Superiores | Dr. Claro C. Dassen. |
| Complemento de Matemáticas | Ing. Mauricio Durrieu, |

PADRINO DE TESIS

PROFESOR

DOCTOR ANGEL GALLARDO

Á MIS PADRES

SEÑORES ACADÉMICOS

SEÑORES PROFESORES

Al comparecer ante Vds. para rendir la última prueba exigida para la terminación de mis estudios Universitarios, lo hago con el firme propósito de contribuir con todas mis energías al adelanto de la Ciencia Nacional.

Obreros necesita el país; seré uno de ellos. Vuestras obras, fruto del trabajo de muchos años están ahí para inspirarme. Mi ciencia es poca, pero mi voluntad es mucha. Método y constancia, suplirán lo que me falte.

---

El estudio de la destilación pirogenada, también llamada destilación seca ó destructiva de la madera, ha tomado tanta importancia en el Antiguo Continente y en la progresista América del Norte, que no era posible dejara de llamar la atención de los estudiosos de este país. En efecto, mi profesor doctor J. Kyle, en las conferencias nocturnas que diera en el Colegio Nacional, la cita con empeño como una fuente de recursos para el país y manifiesta su extrañeza al ver lo poco ó nada que se ha hecho para su estudio.

Tomando nota de esas oportunas indicaciones, vengo desde hace tres años reuniendo apuntes, algunos tomados sobre el terreno, en el Territorio de Misiones, donde un oportuno viaje me hizo conocer su espléndida riqueza forestal.

Teniendo en cuenta, además, algunas indicaciones que me hiciera mi profesor doctor Atanasio Quiroga, sobre la

importancia de los estudios industriales en este país, he dedicado todas mis energías en ese sentido, siendo el presente trabajo, el fruto de sus consejos.

Debo agradecer al señor Ingeniero Pablo Lavenir, mi Jefe en el Laboratorio de Química del Ministerio de Agricultura, y al señor profesor Juan A. Dominguez, de la Facultad de Medicina, la ayuda moral y material prestada por ellos para la confección de esta tesis. A ambos debo una buena parte del éxito de mis trabajos.

El señor E. Autran, Jefe de la Sección Botánica del Museo de Farmacología de la Facultad de Medicina, es el autor de la determinación botánica de las diez y seis maderas destiladas. Es una seguridad para su exactitud.

---

# PLAN GENERAL

Consideraciones generales sobre destilación de madera y fabricación de carbón.

Composición histológica de la madera.

Composición química. { ELEMENTOS / PRINCIPIOS INMEDIATOS }

Distribución geográfica de las esencias argentinas — Mapa.

Ensayos de destilación de 16 maderas argentinas.

Destilación de la madera. Métodos seguidos. Aparatos.

Quebracho colorado. Datos botánicos. Lugar de explotación en el país.

Utilización en general. Cuadro de destilación. Cuadro de productos obtenidos y análisis.

| | |
|---|---|
| Nogal Tucumano. | id. |
| Lapacho. | id. |
| Tipa. | id. |
| Guayaiby. | id. |
| Cancharana. | id. |
| Quebracho blanco. | id. |
| Cedro. | id. |
| Petereby. | id. |
| Viraró. | id. |
| Palo Santo. | id. |
| Tarco. | id. |
| Virapitá. | id. |
| Curupay. | id. |
| Algarrobo. | id. |
| Incienso. | id. |

Análisis del piroleñoso. { ÁCIDO ACÉTICO / ALCOHOL METÍLICO / ACETONA }

Alquitrán.

Carbón.

Cuadro general de productos obtenidos.

Cuadro general de productos obtenidos por cada 100 kilos de madera.

Consideraciones generales sobre los resultados obtenidos.

Cuadro alfabético de las esencias argentinas, ordenado por Provincias y Territorios Nacionales.

# CONSIDERACIONES GENERALES

## SOBRE DESTILACIÓN DE MADERA Y FABRICACIÓN DE CARBÓN

Como todo compuesto orgánico, la madera está formada, en su mayor parte, de Carbono, el cual, asociado al Hidrógeno y al Oxígeno, y á veces al Azoe, constituyen las substancias binarias, ternarias y cuaternarias que denominamos principios inmediatos vegetales.

Pero además de dichos elementos organógenos, existen otros, si bien en menor proporción: citaremos el Azufre, el Fósforo, el Potasio, el Sodio, el Calcio, el Magnesio, el Fierro, el Aluminio, el Silicio, etc.

Todos esos elementos están organizados, constituyendo células, y esas células que á su vez afectan diversas formas y agrupaciones, constituyen lós tejidos vegetales.

¿Qué sucederá, si sometemos á la acción del calor, al abrigo del aire, una cierta cantidad de madera? Primero, la humedad escapará, dejando al tejido vegetal completamente seco, pero éste, á su vez, no podrá soportar la acción del calor sin descomponerse, y otros productos, sólidos, líquidos y gaseosos sustituirán á los que anteriormente formaban la madera. Entre esos, el más importante, es el ácido acético; viniendo luego el alcohol metílico, la acetona y los fenoles del alquitrán que constituyen la creosota, etc.

Dichos productos, líquidos ó gaseosos, destilarán y si disponemos de un serpertín adecuado, se podrán recoger oportunamente.

Los productos sólidos que constituyen el carbón, quedarán en la retorta y serán luego extraídos después de su enfriamiento.

Este es el principio de la destilación destructiva de la madera que nos legara el desgraciado Felipe Lebon (1) y que perfeccionada más tarde en 1812 por Taylor en Inglaterra y por Pettenkofer (1869) en Alemania; dió lugar á las florecientes industrias, cuyos perfeccionadores son en Francia, los Mollerat, Scheurer-Kestner, Barillot, etc., etc.

Las maderas más apropiadas para la destilación son las más duras, por dar mayor cantidad de ácido y de alcohol, pero á veces ciertas consideraciones económicas impiden la elección y se procura llegar á un término medio, combinando mezclas adecuadas.

En la Argentina, la gran cantidad y variedad de esencias duras simplifica la cuestión, faltando solo conocer el rendimiento medio de cada una de ellas.

La destilación de la madera no es una cosa sencilla, como á primera vista parece. En efecto, una temperatura inicial demasiado elevada y una destilación conducida muy rápidamente nos darían pocos productos ácidos y alcohólicos á la par que poco carbón, siendo este último más duro y pesado. En cambio, si destilamos lentamente obtenemos un carbón muy liviano y poco consistente.

Debemos, pues, tener en cuenta el objeto que nos guía, si la obtención de carbón, si la de ácido y alcohol ó bien la de gases; siendo las más de las veces conveniente adoptar un término medio para obtener todos esos productos.

Dos, son los métodos fundamentales empleados para la carbonización de la madera. El de carbonización en pila ó parcial, en el cual se sacrifica una parte del combustible, y el de destilación seca, en retortas calentadas exteriormente. El primero era el método corriente de carbonización hasta no hace mucho, el segundo es el más racional, y tiende á sustituirlo.

---

(1) El ingeniero francés Felipe Lebon al proseguir sus estudios sobre la fabricación del gas de alumbrado, con madera, obtuvo un producto líquido compuesto de alquitrán y ácido piroleñoso. Hizo patentar su descubrimiento en 1799, pero murió poco después, asesinado y en la mayor miseria.

Carbonización en pilas. — La carbonización en pilas, ofrece las siguientes ventajas. Se puede trabajar la madera en el lugar de explotación, evitando asi el transporte. No se necesitan utensilios costosos, ni mucha mano de obra. En cambio, las desventajas son muchas; citaremos: La pérdida de todos los productos líquidos y gaseosos desprendidos durante la operación. Menor rendimiento en carbón é inferioridad del producto obtenido, especialmente cuando se trata de obtener carbón destinado á la fabricación de pólvora, etc.

La carbonización en pilas requiere cinco operaciones: levantar, vestir, encender, cocer y demoler la pila. Se practica en la buena estación y al abrigo del viento.

El lugar donde se levanta la pila debe ser seco, liso é impermeable al aire. Si no se halla en dichas condiciones se construye un piso artificial de madera, recubierto de una capa de tierra de 0.30 á 0.35$^{m}$.

La madera debe ser cortada seis á nueve meses antes de carbonizarse, y fraccionada en pedazos regulares de un metro de largo como máximum, por 0,20 á 0,30$^{m}$ de diámetro.

La pila se levanta de muy distintas maneras, según el país y aún la región donde se practica la carbonización. Citaremos la pila francesa (Fig. 1), con chimenea eslava, compuesta de un poste de 3 á 4$^{m}$ de alto, alrededor del cual se dispone el brasero de 0.30$^{m}$ de diámetro y formado con hojas y ramitas secas. Si la chimenea se construye con 3 ó 5 postes unidos entre sí (Fig. 2), llenándose el espacio comprendido con ramas secas, se llama chimenea de Galles.

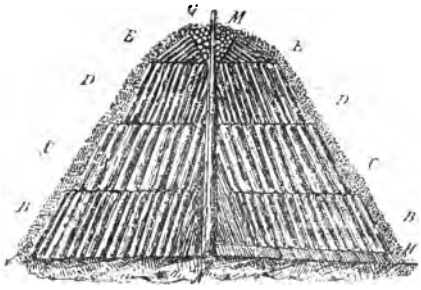


Fig. 1

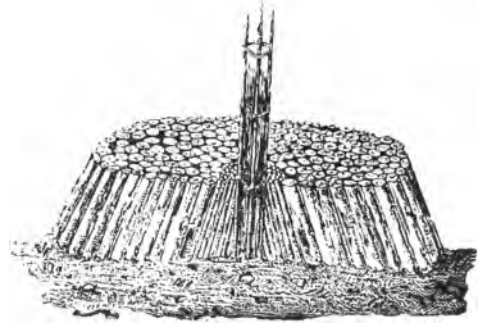


Fig. 2

Se dispone luego en la parte inferior alrededor de la misma y sobre un diámetro de 1.50$^{m}$, astillas y ramas bien secas, formando un tronco de cono. Recién entonces se procede á colocar el primer piso ó camada B, llenando con menudo los huecos que se forman entre las astillas.

Sobre esa primera camada, se coloca la segunda, compuestas de astillas más gruesas y siempre formando tronco de cono. Es la parte de la pila que nos dará el mejor carbón.

En la colocación de la tercera y cuarta camada, se procede de igual modo, formando la última, el sombrero ó domo de la pila. Cada piso debe, en cuanto sea posible, estar compuesto de astillas de igual grosor.

Otros sistemas son: El de la pila vertical italiana (Fig. 3), en la cual, la colocación de las astillas es casi vertical alre-

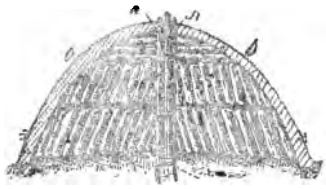


Fig. 3

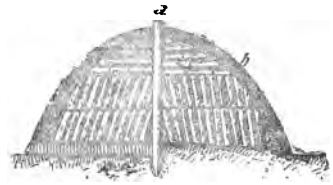


Fig. 4

dedor de la chimenea con una inclinación cada vez mayor á medida que se alejan del centro.

El sombrero se compone de astillas más pequeñas y colocadas horizontalmente. Se recubre con una capa de tierra de 0,60$^{m}$ de espesor en la parte inferior y 0,30$^{m}$ en la superior; siendo esta última la parte donde se enciende.

La pila vertical eslava (Fig. 4), se compone de una chimenea formada de una sola pieza que se retira luego al encender. En lo demás, no se diferencia mucho de la pila italiana.

En la noruega (Fig. 5), la chimenea esta formada por tres gruesas astillas, alrededor de las cuales se colocan substancias combustibles; luego astillas colocadas horizontalmente forman un cono llamado corazón de la pila. Enseguida se

colocan pequeñas astillas de un modo irregular y se viste con tierra.

Para vestir la pila, se recubre con 0,10$^{m}$ á 0,12$^{m}$ de césped, musgo y paja, procediendo de abajo hacia arriba y luego con una capa de tierra de 6 á 7 cm.

Al rato de encender se practican, con un palo, varias aberturas en la cubierta de tierra para activar el fuego, y

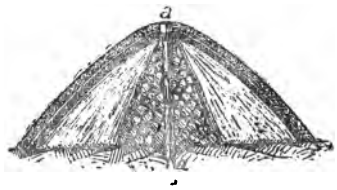



Fig. 5

cuando el humo, que al iniciarse es blanco, toma una consistencia fuliginosa, se tapa el orificio G superior conservando los laterales.

Cualquiera que sea el método usado para el levantamiento de la pila, ésta puede encenderse por la parte superior ó inferior, siendo preferible lo primero. Para ello se introduce por G (Fig. 1), carbones incandescentes que comunican el fuego al brasero ó bien si se prefiere encenderla por debajo se opera por la abertura H, especie de tunel, formado por una larga astilla que se retira en momento oportuno.

Cocción. — La cocción es de duración variable, según el volumen de la pila, 50 estéreos necesitan más ó menos 18 días, mientras que 400, piden 40 días.

A las 24 horas de encender la pila, suda y se humedece; durando dicho período de 7 á 9 días. El humo se hace de más en más ligero, azulado y transparente, indicando el fin de la carbonización. La pila se aplasta, á veces de una manera irregular, en cuyo caso se tapan las aberturas correspondientes á la parte deprimida, abriéndose otras en la opuesta.

En el caso que la cubierta se hienda, se riega la pila para mantenerla unida, y si sopla mucho viento, se abriga con colchones de paja sostenidos con estacas.

En ese estado de la carbonización, se modera la combustión tapando los respiraderos superiores durante algunos días, representando la (Fig. 6) el estado de la pila en ese momento.

Cuando se juzga que la carbonización interna es suficiente, se abren de nuevo las aberturas superiores, á 40 cm.

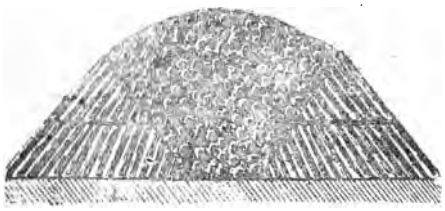


Fig. 6

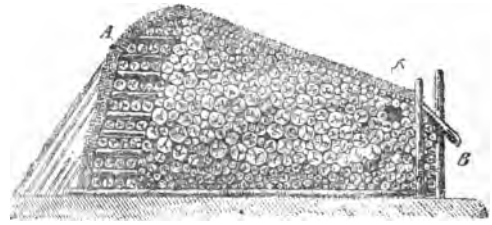



Fig. 7

de distancia unas de otras, tapándolas cuando cesa el humo de desprenderse por ellas. Se abren otras á 0,40$^{m}$ más abajo y así se continúa hasta llegar á la parte inferior.

Para demoler la pila es necesario que esté fría, para impedir la combustión de los carbones aún calientes.

Después de algunos días de tapados todos los respiraderos y de reforzada la capa de tierra que recubría la pila, se procede á demolerla, empezando por la parte superior y procediendo de camada en camada, apagando con tierra los carbones que permaneciesen encendidos. Las partes vecinas de la chimenea quedan muy carbonizadas y se venden como brasas, las de la periferie lo son muy poco y constituyen tizones ó brulotes que se reservan para encender otras pilas.

La pila horizontal austriaca (Fig. 7), se aplica exclusivamente á las maderas resinosas. Es rectangular y tiene, término medio, 20$^{m}$ de largo por 10$^{m}$ de ancho. La altura es de 3,50$^{m}$ en A y 2,50$^{m}$ en B. Las astillas se colocan horizontalmente; las medianas abajo, las más gruesas en el

centro y las más regulares en la parte de atrás; estas últimas perpendiculares las unas á las otras para facilitar la cocción al finalizar.

Para encenderla se reserva un canal en K á 1,50$^{m}$ del suelo y 0,50$^{m}$ de la extremidad de la pila. Se puede carbonizar así, desde 500 á 1200 estéreos de madera en una sola vez. En Alemania y Rusia se usan procedimientos análogos.

Como perfeccionamiento á las pilas comunes, se puede citar la que se usa en las Landas francesas, cuya base ó área, hecha de mampostería (Fig. 8), es adecuada para recoger los alquitranes condensados. Se carbonizan allí, los

Fig. 8

pinos que han sufrido en vida, la operación del gemaje, para la estracción de la trementina. Después de cortados, se abandonan de 12 á 18 meses, se hacen astillas y se forma la pila, colocándolas verticalmente.

El revestimiento debe ser muy espeso para impedir la combustión de la madera de pino que es muy resinosa. El alquitrán se recoge sólo después de 60 horas, tiempo necesario para que tome el color y olor debidos. Se destapa entonces el tubo del alquitrán y se deja correr durante media hora y así, cada seis horas hasta el fin. Se concluye la carbonización con un buen fuego.

Los pinos así tratados dán de 18 á 20 % de alquitrán y 25 á 30 % de carbón.

En la Polonia Rusa, el procedimiento es análogo, pero las pilas son mayores (Fig. 9); comprenden hasta 2000 estéreos de madera. El área un poco levantada, es cavada en forma de embudo y establecida con arcilla batida, recubierta con un piso de gruesas vigas entrecruzadas. Tiene hasta

10 camadas y 30 metros de diámetro en la base. Sus paredes son muy inclinadas y recubiertas de tierra arenosa y hierbas trituradas. La carbonización se inicia del exterior al

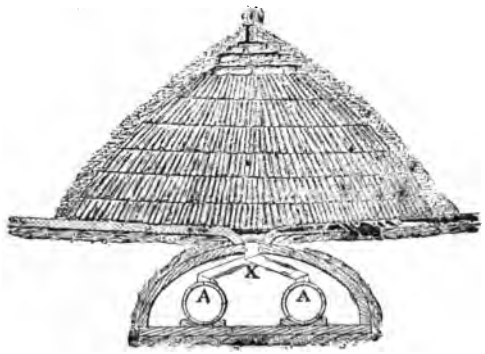



Fig. 9

interior y de abajo hacia arriba, perdiéndose por eso mucha madera, que es quemada totalmente. El alquitrán corre por un tubo de madera á las barricas A de expedición. La operación dura 4 semanas.

Teniendo en cuenta las pérdidas notables de productos líquidos y gaseosos que se efectúan por esos procedimientos se trató de evitarlas, encerrando las pilas en cámaras adecuadas (Fig. 10). Se obtienen así los alquitranes y gases ácidos.

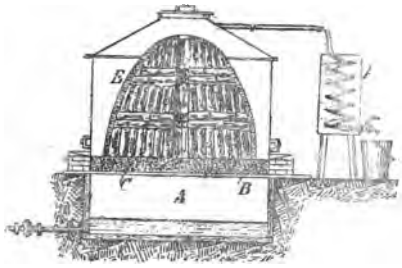



Fig. 10

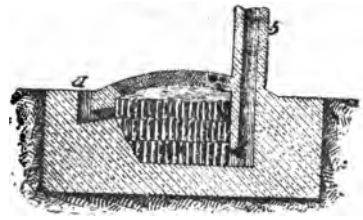



Fig 11

CARBONIZACIÓN EN HORNOS.—Es una transición entre la carbonización en pilas y la que se efectúa en retortas. Su inconveniente más grave, es el tiempo bastante largo que ne-

cesitan los hornos para enfriarse, siendo además difícil conducir la operación. En cambio se recogen todos los productos condensables.

Citaremos el horno chino (Fig. 11) construído bajo el nivel del suelo, con una abertura para encender en *a,* y una chimenea de escape en *b*. Las astillas se colocan verticalmente, el sombrero se forma con ramas y menudos y se viste con tierra. Se regula la operación tapando más ó menos la abertura *a*.

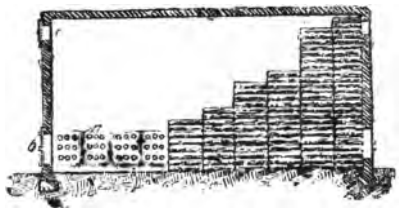


Fig. 12

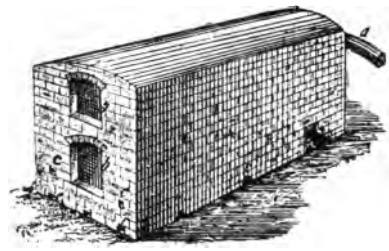


Fig. 13

Horno Mejicano.— (Fig. 12). Está construído con tierra refractaria y con capacidad para 600 estéreos de madera. Se carga por *b* y *c*. Las paredes tienen aberturas para regularizar la carbonización. Las astillas se colocan horizontalmente, se enciende por *b* y se efectúa la operación de abajo hacia arriba.

El horno rectangular. — (Fig. 13). Es, como vemos, análogo al mejicano, siendo *d* un tubo para recoger los productos condensados.

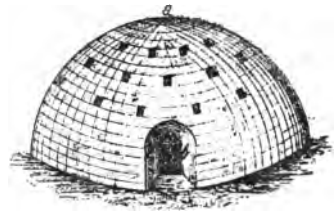


Fig. 14

Horno redondo. — (Fig. 14). Construído como una pila, se carga y funciona de igual modo.

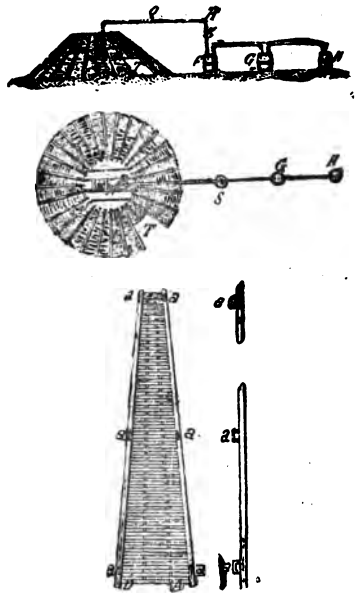


Fig. 15

HORNO MOVIL DE FOUCAULD. — (Fig. 15). Se construye la pila y luego se recubre, dejando un espacio de algunos centímetros, con un tabique de madera, que se desmonta á voluntad. La abertura *T* se cierra con una cortina de tela. El rendimiento en carbón es por ese sistema aumentado en 5 á 6 %.

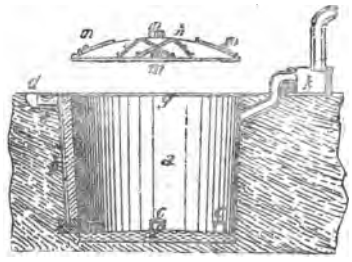


Fig. 16

HORNO DE LA CHABEAUSSIERE.—(Fig. 16). Se compone de una cuba *a* donde se coloca la madera y de los canales *d*, *b* y *c* que permiten el acceso del aire exterior. Los productos de la combustión se desprenden por *k* y *t*.

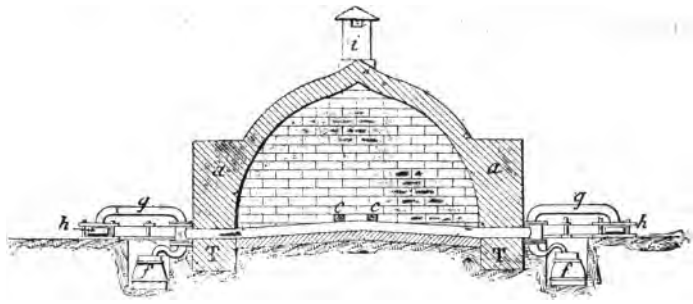



Fig. 17

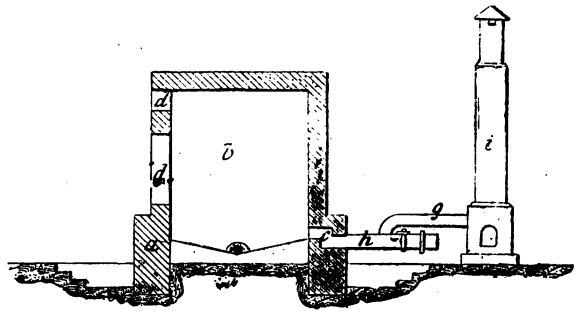



Fig. 17 (bis)

HORNO SCHWARTZ. — (Figs. 17 y 17 bis). Con ese horno se opera la carbonización por medio de una llama privada de oxígeno. Se obtiene dicho resultado haciéndole recorrer un largo espacio sobre las bóvedas del hogar antes de penetrar en el horno donde se halla la madera. Este último es una vasta cámara abovedada, cuyo piso está formado por dos planos inclinados que conducen los alquitranes y líquidos condensables á los caños de salida y de allí sigue á los depósitos laterales *f*. Cien estéreos de madera necesitan dos días de carbonización y la combustión de 10 estéreos en los hogares laterales. Se obtiene 14 % de piroleñoso bruto y 25 % de carbón.

DESTILACIÓN EN RETORTAS.—De todos los métodos anteriores ninguno es tan racional como el de destilación en retortas cerradas. Su inconveniente principal es el costo de la instalación, pero, sin ser muy elevado, se compensa pronto con los remuneradores productos obtenidos.

Los primeros aparatos establecidos, lo fueron en Francia por los hermanos Mollerat (1810), en su usina de la Côte d'Or.

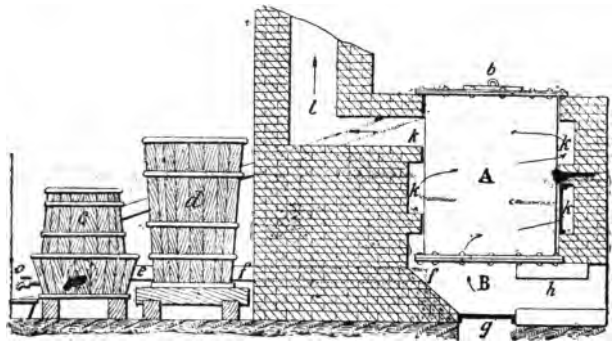



Fig. 18

Se componían (Fig. 18) de una retorta *A* empotrada en un horno de mampostería, construído de modo que la llama circulara al rededor de la retorta. De esa última, salía un refrigerante que conducía el piroleñoso á la cuba *c*. La condensación se efectuaba al atravesar el tubo la cuba *d*, llena de agua y los gases escapaban por el tubo *e* y *f*, siendo aspirados por el tiraje del hogar. Quemados allí eran suficientes para alimentar la combustión sin otros gastos de combustible.

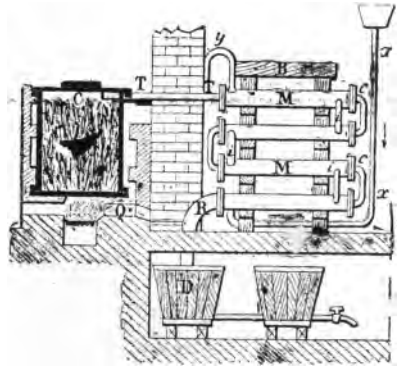



Fig. 19

Una feliz modificación fué la de Scheurer-Kestner (Fig. 19) que la aplicó en su usina de Bellevue, en Alsacia. Se

compone de una retorta de palastro, cuya parte inferior tiene un orificio que se destapa para sacar el carbón. El refrigerante es además muy poderoso, siendo compuesto por tubos ó manchones que rodean al serpentín y por donde circula agua fría de abajo hacia arriba. Los gases son quemados bajo el hogar como en el método anterior.

Los inconvenientes de esos sistemas son varios. Entre ellos la intermitencia en la fabricación, la limitada cantidad de madera carbonizada y los gastos de mano de obra, etc.

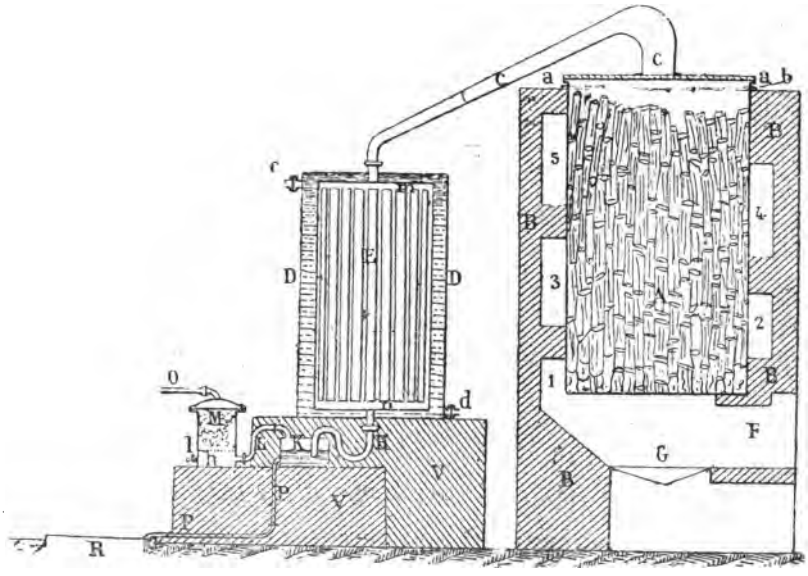



Fig. 20

El aparato usado actualmente en las usinas francesas (Fig. 20) se compone de una retorta de palastro de 2,50$^{m}$ de alto por 1,50$^{m}$ de diámetro provista de una fuerte abrazadera *b*, destinada á cerrar el horno por la parte superior.

El horno se construye con ladrillos refractarios, y se hace de modo que pueda recibir 2 retortas á la vez y calentadas por el mismo hogar.

Las llamas siguen una marcha espiral alrededor de las retortas á causa de la disposición intera del horno. En la parte superior se halla la chimenea para el tiraje. Todo está

establecido de manera que se puedan aislar las dos cámaras destinadas á recibir cada retorta. Cada una de ellas está provista de una tapa *a* de palastro, cuyo borde se encuentra perforado á distancias iguales para poder colocar los pernos que han de aseguar el cierre. Hay además 4 ganchos para retirar la retorta con una grúa al finalizar la operación.

La capacidad de cada retorta es de $4^m$ cúbicos y contienen más ó menos 1500 kilos de madera. Se colocan en la parte inferior los pedazos de madera más chicos, en el centro los medianos y en la parte superior los más gruesos. Se tapa, se colocan los pernos y se untan las junturas con tierra de batán.

Para preservar la retorta de la acción directa del fuego se cubre la parte externa con tierra, por medio de un pincel. Se levanta luego con una grúa y se coloca en el horno, se pone el tubo de escape C y se cierran bien las junturas con greda.

Como combustible, se usan: la hulla, el alquitrán y los gases desprendidos durante la destilación; sin perjuicio de usarse la leña cuando su costo no sea muy elevado. Para 1500 kilos de madera destilada se necesitan 1000 kilos de carbón de piedra.

La carbonización empieza por la parte inferior y los gases que resultan, calientan las astillas situadas arriba, regularizando la destilación. Los escapes se tapan con tierra á medida que se producen.

Los gases y productos volátiles que se desprenden por el tubo *C* llegan al condensador *E* rodeado de agua que se renueva constantemente entrando por el tubo *d* y saliendo por *c*. Pasan primero por la cámara *m* y por los tubos verticales *E* á la cámara *n*. De allí salen los líquidos por el sifón *H* al depósito *K* donde se recogen. Los gases burbujean y escapan á la cámara *M*, de doble fondo perforado y llena de cristales de carbonato de sodio, que retiene todo el ácido porileñoso arrastrado por la corriente gaseosa y van luego á quemarse en el hogar.

La destilación dura 5 á 6 horas. Una vez concluída se manda todo el fuego del hogar á la otra retorta, por medio de una disposición especial. Se saca con la grúa, y previo enfriamiento se abre y se descarga. Mientras tanto, otra retorta preparada de antemano, va á tomar su lugar en el horno.

Se puede favorecer la operación haciendo el vacío con una bomba ó con un aspirador hidraúlico, ó bien inyectando al final, vapor de agua sobrecalentado á 350° ó ácido carbónico.

El mejor perfeccionamiento ha sido el empleo de gasógenos; lo que trajo una economía en combustible de 35 %.

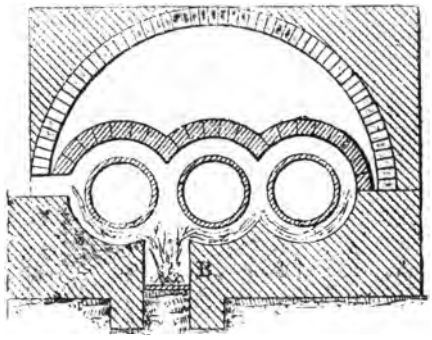


Fig. 21

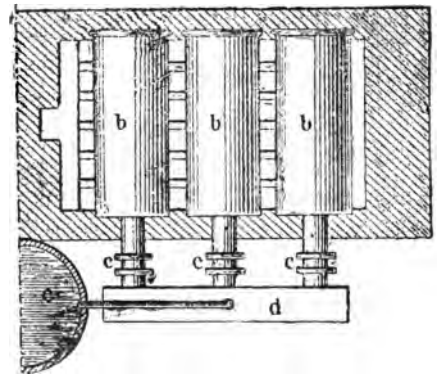



Fig. 21 (bis)

Hornos ingleses.—(Fig. 21 y 21 bis). Son grandes retortas de fierro, colocadas horizontalmente (2 ó 3) en un horno, y cerradas de ambos lados por discos de palastro que se sujetan con tornillos, cerrando las junturas con arcilla. Por un lado, se efectúa la carga y descarga, y por el otro, se coloca el tubo de desprendimiento del destilado. Un colector común ó barrilete reune dichos tubos quedando allí el alquitrán. Los otros productos ván á condensarse en un serpentín. La operación dura 24 horas, contándose 12 para el enfriamiento.

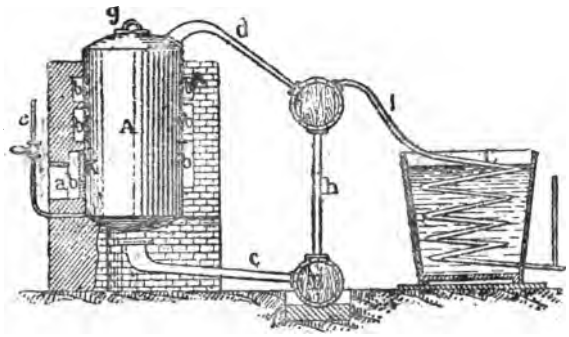



Fig. 22

APARATO SUECO. —(Fig 22). Se usa en Suecia y en Rusia. Compónese de una caldera *A* de palastro, de 6 á 8$^{mm}$ de espesor, con 3,25$^{m}$ de diámetro y 2,30$^{m}$ de altura, colocada en un horno de mampostería. El hogar es lateral en *a* y *b*. La carga se hace por *g* y la descarga por *K*. Los productos destilados salen por *d* y por *c*, por la parte inferior, sale casi todo el alquitrán. Este último se aloja en *B* y el piroleñoso sigue por el serpentín donde se condensa.

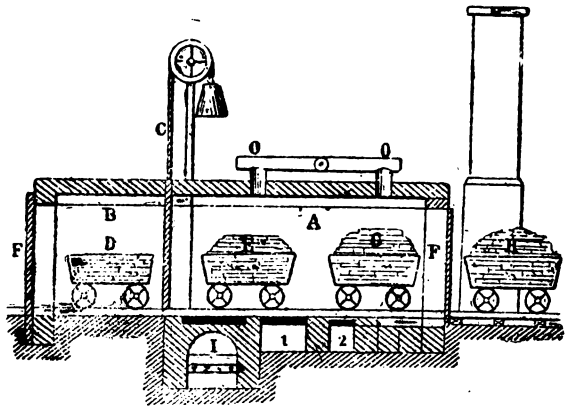



Fig. 23

HORNO CON VAGONES DE ASTLEY, PARTON-PRICE.—(Fig. 23) Como lo indica la figura, en este procedimiento, que es contínuo, se hacen penetrar los vagones en las cámaras *A* y *B* sucesivamente.

La primera es la que se calienta por medio del hogar *I* y mientras destila la carga que va en el vagón *E*, el *D* se enfría y el *G* se calienta, preparándose para pasar en *E*.

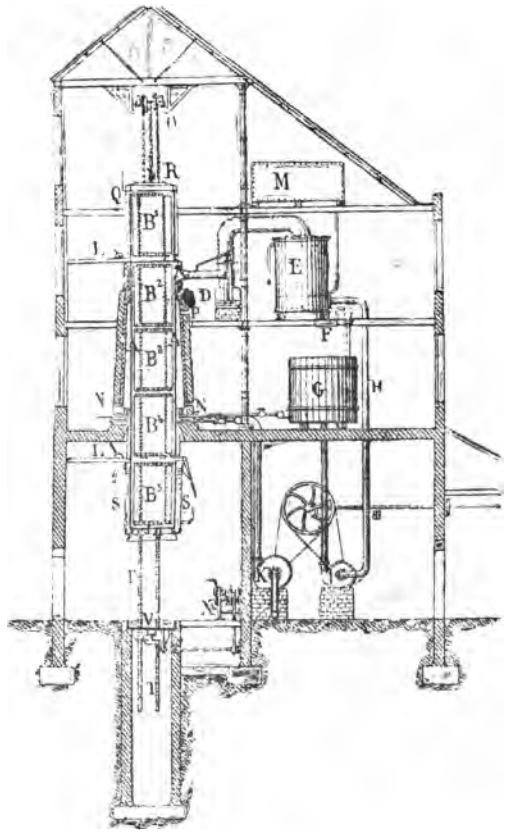



Fig 24

PIRÓGENO CONTINUO DE BRESSON.— (Fig. 24). El pirógeno ú horno se compone de tres compartimentos y se construye con ladrillos refractarios, con doble envoltura de fundición dura y hierro.

Cinco son las retortas empleadas y superpuestas unas á otras. La quinta ó inferior se encuentra enfriada por una corriente de agua que circula por el espacio anular *S*. Las otras superiores *B* 4, *B* 3, *B* 2 y *B* 1, se encuentran en el horno.

Este último se calienta por medio del gas valiéndose de quemadores circulares de tierra refractaria *NN*. El gas viene de un gasógeno y es mezclado antes de quemarse con una conveniente cantidad de aire bajo presión.

La parte superior del horno cuya temperatura no es muy elevada, está formada de carbón comprimido, rodeado con palastro.

La madera contenida en la retorta *B*1 empieza á secarse, la de la *B*2 y *B*3 destila yá y la *B*4 concluye de carbonizarse.

El destilado escapa por el tubo *A*, pasa por un barrilete de cobre *D*, común á 8 pirógenos que forman batería y llega á un primer condensador *E* y luego á otro.

De los condensadores, los vapores no licuables son aspirados por una bomba, que los manda á un condensador por choque de Pelouze y AUDOIN y que retiene los últimos vestigios de productos condensables. Los gases permanentes pasan por purificadores con cal y se almacenan en gasógenos ad-hoc.

Los productos pirogenados líquidos ván á las cubas *G* del piso inferior. El manejo de las retortas se efectúa mecánicamente con mucha sencillez y presición.

Se carbonizan así 12 estéreos de madera por día de 24 horas; y con una batería de 8 pirógenos, se carga una retorta por hora, carbonizando 96 estéreos de madera.

DESTILACIÓN POR MEDIO DEL VAPOR BAJO PRESIÓN.—Por ese procedimiento modernísimo no se obtienen sub-productos. No hay disociación y solo destilan el ácido, alcohol y acetona. Se obtienen productos mucho más puros y es fácil rectificarlos. La coloración, que es poca, se suprime por filtración con negro animal. Se opera con vapor de agua bajo una presión de 60 libras (27 kilos más ó menos).

No habiendo destilación, arrastre, ni disociación de alquitranes, aceites y resinas, los productos destilados están excentos de olor.

El método de destilación al fuego directo, exige 36 horas, para una cuerda de madera que pesa término medio 650

kilos, mientras el método citado no pide más que 6 á 8 horas, siendo así posible hacer 3 cargas en 24 horas. Del producto residual de la caldera se puede obtener carbón y alquitrán por tratamiento directo.

No podemos cerrar este capítulo, sin decir dos palabras sobre el aprovechamiento por destilación, de los productos residuales de la fabricación del extracto tánico, así como del aserrín, etc.

Con ellos, el ingeniero sueco Gust. V. Heidenstan fabrica comprimidos, operando del siguiente modo:

El producto primitivo pasa entre cilindros de construcción especial que lo divide, y reduce su riqueza en agua á 15 ó 20 % en vez de 50 á 60 %. Se seca luego completamente aprovechando los gases calientes que vienen de los aparatos de carbonización y se somete á una fuerte presión para obtener los comprimidos. Estos, se introducen en los hornos constituídos por cilindros de fierro, rodeados por macizos de mampostería. Los productos destilados salen por la parte inferior mientras que en la superior se encuentra una tapa de fundición á la cual se adapta el cilindro de una prensa que mantiene la substancia bajo fuerte presión. La carbonización dura 14 horas y se necesitan 12 á 14 horas para enfriar el carbón, Los comprimidos tienen así mucha brea, debido á la alta presión de las partículas de aserrín. Se obtiene un carbón de mucho valor y que desarrolla 7800 calorías.

En otra disposición, debida á Schneider, se opera la calcinación en un horno que gira al rededor de un eje provisto de paletas. El cilindro tiene tres metros de largo por un metro de diámetro.

Fabricación del carbón para pólvora.—Dicho carbón debe ser homogéneo, de combustión fácil, de gran pureza, fácil pulverización y debe dejar pocas cenizas. Las maderas duras son, pues, desechadas, prefiriéndose las blandas y blancas, como el aliso, álamo, sauce, tilo, castaño, etc.

Para operar se carga la madera en cilindros *A* (Fig. 25)

de fundición, de 1 á 2 m de longitud por 0,70m á 1m de diámetro. Cada cilindro recibe 75 á 100 kilos de madera.

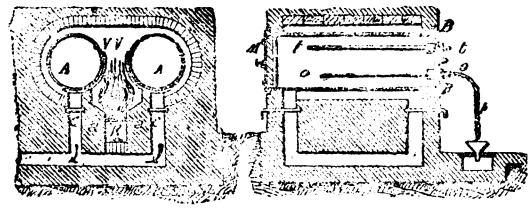


Fig. 25

Se colocan 10 á 12 en un maciso de mampostería, siendo calentados cada dos cilindros por el mismo hogar. El fondo *M,* de doble tabique, se cierra hermeticamente; sirve para cargar. El fondo *BB* es fijo y lleva 4 aberturas; una *T* sirve para el desprendimiento de los productos de destilación y las otras para introducir tubos *tt* que encierran varillas de ensayo para seguir la marcha de la carbonización.

Los conductos *CC* del horno, van á la chimenea. La parte *VV* de las retortas, en contacto directo con la llama, se recubre con una capa de arcilla. La carbonización dura de 10 á 12 horas, pasadas las cuales se apaga el fuego y se abandona 20 horas para enfriar. Se saca entonces el carbón, ahogándolo en recipientes de palastro, para evitar su combustión.

Para 1000 kilos de madera, se gasta 200 kilos de hulla. Según se quieran carbones negros ó rojizos, se eleva más ó menos la temperatura para la carbonización. El rendimiento es de 30 á 35 %.

En otro párrafo anterior hemos hablado de un procedimiento moderno para obtener productos de destilación de la madera por medio del vapor de agua bajo presión.

Violette se ocupó ya, en el año 1847, de un método análogo que consistía en someter la madera á la acción del vapor sobrecalentado á 1/2 kilo de presión. La madera se carboniza y el vapor arrastra los productos formados.

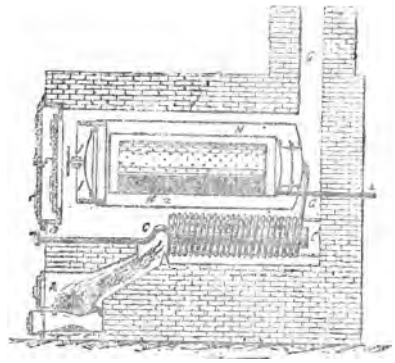


Fig 26

Para ello se carga el cilindro *K* (Fig. 26) rodeado por el cilindro *H* cerrado por el obturador *I*. Se calienta el serpentín de fierro forjado *C*, en el cual circula el vapor que se quiere sobrecalentar.

Los productos de la combustión calientan luego al cilindro *H* y pasan por la chimenea *G*. El vapor atraviesa la madera y escapa luego, junto con los productos de la carbonización, por el tubo *L*. Cada cilindro produce 50 kilos de carbón por día, resultado de 5 á 6 cargas de 25 á 30 kilos de madera. El rendimiento es de 30 á 35 %. En otros procedimientos el serpentín se coloca aparte.

Elección de la madera. — Siendo la vasculosa, la que da mayor cantidad de alcohol y ácido, se comprende la preferencia que debe darse á las maderas duras excluyendo á las livianas, compuestas en su mayor parte de celulosa. En efecto, según Payen, 100 g. de celulosa pura (algodón) dan 2,4 g. de ácido acético, mientras que 100 g. de almidón dan 2,3 g.; 100 g. de madera de álamo 3,6 g. y 100 g. de madera de roble 4 g. Además el ácido producido por la descomposición de la celulosa pura, contiene ácido fórmico, difícil de separar. Se deben, pues, emplear maderas duras, siendo inmejorables las que crecen en lugares accidentados, en terrenos pobres y secos y con 18 á 20 años de vida. Los cortes deben hacerse en invierno para evitar la humedad debida á la savia.

La madera debe cortarse 2 años antes de destilarse, ó en su defecto secarse en cámaras establecidas al efecto, aprovechando los gases calientes de la usina. Pierde así 20 á 25 % de su peso de agua. Se le quita luego la corteza á mano ó mecánicamente y se corta con sierra y luego con hacha.

Los rendimientos en carbón obtenidos destilando en retorta son mejores que los de las pilas. Se obtiene mayor cantidad y es más homogéneo pero es más liviano (5 á 6 kilos menos por hectólitro). Para los empleos metalúrgicos es preferible el de las pilas.

El carbón de madera no es puro y su riqueza en carbono es mayor, cuando la temperatura de carbonización es muy elevada.

Según Violette contiene:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| obtenido á | 150° | 47.51 | % de | carbono |
| | 300° | 73.24 | » » | » |
| | 432° | 81.64 | » » | » |
| | 1100° | 83.29 | » » | » |
| | 1300° | 90.81 | » » | » |
| | 1500° | 95.00 | » » | » |

Deja, en la calcinación de 1 á 2, 5 % de cenizas y los gases que encierra tienen según Dosmond la composición siguiente:

| | | |
|---|---|---|
| Acido carbónico | 9.14 | % |
| Oxígeno | 0.26 | » |
| Oxido de carbono | 18.08 | » |
| Hidrógeno | 49.11 | » |
| Metane | 16.04 | » |
| Azoe | 7.31 | » |

Reducido á polvo tiene una densidad de 1.40 á 2. Carbonizado en pila tiene, según Werther 1.45 á 1.53 de densidad.

En pedazos sobrenada en el agua, debido á los gases que encierra en sus poros. Esos poros tienen $\frac{1}{100}$ de mm. y son tan numerosos que la superficie desarrollada por un trozo de carbón pesando 1 g. es, según Mitscherlisch de 8 metros cuadrados.

El carbón de madera es más duro, más negro, y más sonoro, cuando la temperatura de su obtención es más elevada.

Absorbe rápidamente la humedad del aire cargándose de 4 á 16 % de agua. La cantidad de agua absorbida es menor cuando ha sido obtenido á alta temperatura. Si se calcina fuertemente conduce bien el calor y la electricidad.

El carbón de madera es respecto á los gases como la esponja con relación al agua, pues absorbe enorme cantidad de ellos.

Es usado como desinfectante. Sirve también como descolorante, pero en menor grado que el negro animal.

Absorbe ciertas sustancias en disolución, como el Iodo, las sales de calcio, las de plomo, y algunas sustancias orgánicas, como el tanino, los alcalóides, las resinas, los principios amargos de la genciana, el áloe, etc.

USOS. – Se usa en la industria química, en metalurgía, en la economía doméstica, como combustible, como desinfectante para pulir metales y para conservar sustancias alimenticias. Sus usos en medicina son varios. Es la base de la fabricación de la pólvora y de varios esplosivos.

Los carbones aglomerados tienen como base el polvo de carbón y el alquitrán de hulla. Constituyen así el carbón llamado de Paris. Fueron imaginados por Popelin - Ducarre en 1850.

## PRODUCTOS DE LA DESTILACIÓN (Según Billon).

### Gases (20 á 25 % de la madera)

| | |
|---|---|
| Acido carbónico $CO_2$ | Etileno $C_2 H_4$ |
| Oxido de carbono CO | Propileno $C_3 H_6$ |
| Hidrógeno H | Butileno $C_4 H_8$ |
| Metane $C H_4$ | Acetileno $C_2 H_2$ |

Benzene $C^6 H^6$

ALQUITRANES (13 á 9 %)

| | |
|---|---|
| Benzene $C_6 H_6$ | Fenol $C_6 H_6 O$ |
| Tolueno $C_7 H_8$ | Cresol $C_7 H_8 O$ |
| Xyleno $C_8 H_{10}$ | Florol $C_8 H_{10} O$ |
| Styroleno $C_8 H_8$ | Pirocatequina $C_6 H_6 O_2$ |
| Naftalina $C_{10} H_8$ | Guayacol y homólogos constituyendo la creosota $C_7 H_8 O_2$, $C_8 H_{10} O_2$, $C_9 H_{12} O_2$ |
| Reteno $C_{18} H_{18}$ | |
| Parafina $C_{20} H_{42}$ á $C_{22} H_{46}$ | |

Eter dimetílico del ácido pirogálico $C_8 H_{10} O_3$

Resinas Pirogenadas.

PIROLEÑOSO—( 35 á 45 % )

| | |
|---|---|
| Furfurol $C_5 H_4 O_2$ | Acido crotónico $C_4 H_6 O_2$ |
| Acido fórmico $C H_2 O_2$ | Acido angélico $C_5 H_8 O_2$ |
| Acido acético $C_2 H_4 O_2$ | Acetona $C_3 H_6 O$ |
| Acido propiónico $C_3 H_6 O_2$ | Acetato de metilo $C_3 H_6 O_2$ |
| Acido butírico $C_4 H_8 O_2$ | Alcohol metílico $C H_4 O$ |
| Acido valeriánico $C_5 H_{10} O_2$ | Alcohol alílico $C_3 H_6 O$ |
| Acido capróico $C_6 H_{12} O_2$ | Metilamina $C H_5 A_z$ |

Fenoles.— Guayacoles.— Resinas pirogenadas.

---

CARBÓN ( 20 á 30 % )

Carbono. Gases. Cenizas.

---

Los productos líquidos obtenidos están constituídos por el ácido piroleñoso y los alquitranes. Estos últimos forman dos capas, una en la parte superior del piroleñoso y la otra en la parte inferior.

Con una retorta de capacidad de 4 estéreos ó sea 1200 kilos de madera, el rendimiento varía de 660 á 880 litros de piroleñoso bruto, pero no se recoge mayor cantidad que 580 litros, á causa de la humedad, que se deja escapar al principio de la operación. Se reconoce que toda la humedad se ha ido cuando el humo toma un color azul, se coloca entonces el tubo de desprendimiento que va al serpentín.

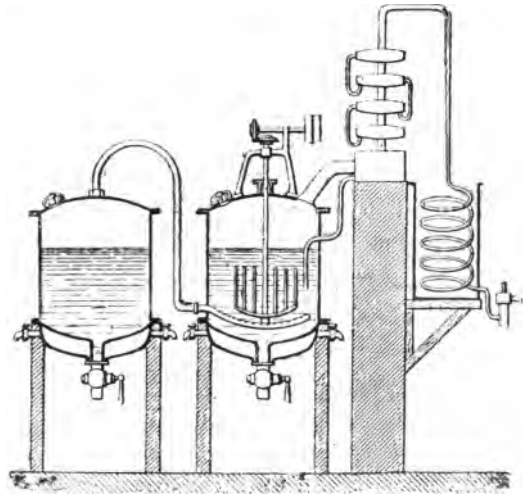
Las operaciones de carga y descarga así como la evaporación de la humedad necesitan 7 horas sobre 24. Se deberá pues conducir la operación de modo de recoger 32 litros de piroleñoso por hora.

Al principio dicho líquido es pardo y turbio y así durante 5 horas. Se recibe en cubas especiales. Cuando pasa claro se dirige, á otras cubas llamadas de gris directo. Se recogen así 200 litros de piroleñoso, para acetato pardo y 300 litros para acetato gris. Contienen, sensiblemente la misma cantidad de ácido.

Corresponden á una producción diaria de 770 kilos de acetato de calcio gris, con título de 80 % de acetato puro y 880 kilos de acetato pardo con título de 69 %.

Cada hora, el encargado de la retorta, avalúa la velocidad del chorro de piroleñoso, viendo el tiempo necesario que tarda para llenar una medida determinada y dosa luego la acidéz del líquido por medio de un álcali valorado (soda ó potasa normal décimo).

Para obtener el acetato pardo, se coloca el piroleñoso en un alambique calentado por una corriente de vapor de agua y provisto de un agitador. Se satura con cal hasta neutralización al tornasol y se destila fraccionando.



igF 27 .

En la retorta queda una solución concentrada del pirolignito que se deja escurrir en un recipiente de concentración á fuego directo. Se forman costras cristalinas en la su-

perficie del líquido, se sacan con palas y se colocan en canastos dispuestos sobre el recipiente para que se sequen. Se tuestan luego, pisándolas á menudo para evitar aglomeraciones. Cuando está bien seco y toma un aspecto grisáceo, se pone en bolsas y se toma una muestra para titular en el laboratorio.

Para la obtención del acetato gris, (fig. 27), se destila primero el piroleñoso gris por medio del vapor de agua; el destilado se recibe en otra retorta provista de un agitador mecánico y que contiene una lechada de cal. Esa segunda retorta, se calienta también por medio del vapor de agua y comunica con un deflegmador de columna. Se puede recoger así un alcohol que marque 70 á 80° Gay-Lussac.

La solución de pirolignito se trata como anteriormente, con pocas diferencias, sacando préviamente con espumaderas apropiadas las sustancias resinóideas y alquitranosas, que se forman en la superficie, á medida que se concentra.

Para la obtención del acetato de sodio, se satura el piroleñoso con sal de Solvay (carbonato de sodio), operando muy lentamente para evitar que la efervescencia producida haga desbordar el líquido de las cubas donde se concentra. Las demás operaciones se hacen como en el caso del acetato pardo, pero para tostar el pirolignito de sodio, se opera del siguiente modo: Se le proyecta en una cacerola de pa-

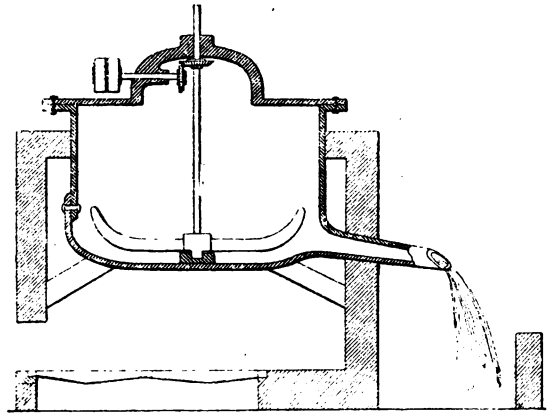


Fig. 28

lastro fuertemente calentada y provista de un agitador mecánico, (fig. 28), para evitar la adherencia y la brusca descomposición del acetato. Las partes alquitranosas son así descompuestas desprendiéndose espesos humos. El acetato fundido escurre por una abertura lateral y se solidifica en placas al contacto del suelo. Dichas placas, que son negras, se disuelven en agua, en una cuba de madera, hasta que el líquido marque 20° á 22° *Bé*. Para activar la disolución se hace burbujear vapor de agua por medio de un serpentín.

El líquido negruzco obtenido, se filtra en filtro-prensa, se concentra hasta 27°-28° *Bé* y se hace cristalizar en recipientes de hierro galvanizado de 0.50 á 0.68 metros de altura. Se obtiene así grandes cristales, que se secan en las turbinas.

Disolviendo y recristalizando varias veces dichos cristales, se obtiene un acetato completamente incoloro. Las aguas madres de la evaporación y turbinación se saturan con piroleñoso, se destilan, evaporan y el resíduo se trata como anteriormente.

Tratamiento de las flegmas metilicas—Llámase flegmas á los líquidos alcohólicos no rectificados, cuyo grado alcohólico está comprendido entre 1° y 80° Gay-Lussac.

Las flegmas obtenidas de las operaciones anteriores, se rectifican en aparatos de columnas. Se fraccionan así en tres porciones, llamadas: la primera de cabeza, la segunda de corazón y la tercera de cola.

La destilación se hace sobre un exceso de cal, que se combina á las sustancias alquitranosas formando magmas y saponifica el acetato de metilo. Las bases volátiles, aminas, piridina y amoníaco, se desprenden junto con el metileno. Se le priva de ellas haciéndole sufrir una segunda rectificación sobre un ligero exceso de ácido sulfúrico.

En cuanto á los aparatos de rectificación, no los describimos, por existir tratados especiales completísimos, que tratan del asunto.

Tratamiento del alquitrán—La destilación del alquitrán nos da término medio, para mil kilos: 20 á 30 litros de al-

cohol metílico, 50 á 60 kilos de ácido acético, 5 kilos de Guayacol bruto al 20 % y 10 á 18 kilos de creosota al 80 %.

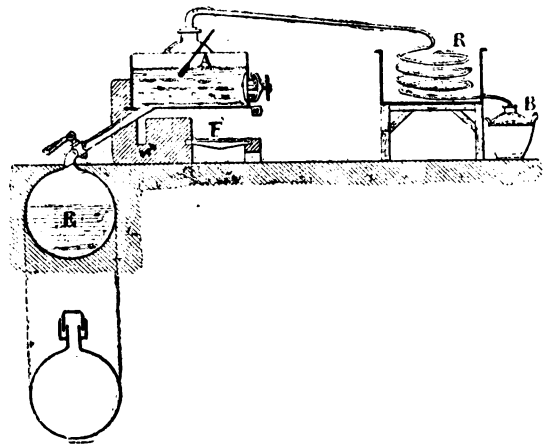



Fig. 29

La destilación se hace en el aparato (fig. 29), y se lleva hasta que el termómetro marque 230°. En ese momento se apaga el fuego y se deja escurrir la brea aún caliente al receptor *E*, provisto de cierres hidráulicos para evitar que el humo acre, que se desprende, escape al exterior.

Se recoge así de 100 kilos de alquitrán: 5 á 6 damajuanas de 60 litros cada una; solo tres ó cuatro se tratan para obtener creosota, siendo las otras aprovechadas para la obtención del alcohol y del ácido. La brea sirve como combustible.

La creosota bruta se redestila en alambique simple, para separar el ácido y se recoje la parte destilada entre 190°-220°, constituyendo ésta la creosota para rectificar.

La rectificación se hace en aparatos de columnas y se recoge el destilado, 195°-220°, que comprende aproximadamente los dos tercios do la creosota bruta para rectificar.

Se compone de mono y bifenoles, de aceites neutros y productos oxidables que se ennegrecen al aire y á la luz.

Para quitarle los aceites neutros, se le mezcla y agita con su volúmen de soda de 36° *Bé*, agregando agua para

darle una densidad de 1015. Los aceites nadan en la superficie, se deja en reposo durante doce horas y se decanta. El resto de los aceites neutros que aún conserva, se rechazan por ebullición.

Los aceites se emplean para humedecer el aserrín que se usa como combustible.

El líquido, así purificado de los aceites, se trata por ácido clorhídrico para poner los fenolés en libertad. Vienen entonces á nadar en la superficie, de donde se decantan, se lavan con agua, y vuelven á decantar.

En ese estado se destilan en un alambique simple, recogiendo el producto 195°-220°, que constituye la creosota media, y que se rectifica tres veces en aparatos de columnas.

Gases—Los gases que retienen una cantidad apreciable de alcohol, acetona y ácido, son aspirados por aparatos ventiladores helicoidales y enviados á un sistema de columnas de lavaje y burbujeo, donde abandonan los productos arrastrados. Van luego á quemarse en el hogar directamente ó pasando por los gasógenos, si los hay.

---

# COMPOSICIÓN HISTOLÓGICA DE LA MADERA

## LIGERA RESEÑA

La madera ó parte leñosa de los vegetales es un tejido endurecido y que sirve, casi exclusivamente, para el sostén de las partes vitales de los mismos.

Si examinamos con detención el tronco de un árbol, haciendo una sección transversal, veremos, que los elementos celulares, están distribuidos de una manera uniforme. La medula en la parte central (se trata de una dicotiledonea) Los rayos medulares, que parten de ella en disposición radial y llegan hasta la corteza primordial, recubierta por la epidermis. La envoltura suberosa ó corcho se encuentra debajo de la epidermis y constituye la cubierta de los tallos viejos. La envoltura herbácea ó parenquima cortical viene debajo constituyendo la parte verde, color debido á la abundancia de clorófila, y forma casi todo el cuerpo de los vegetales jóvenes y tiernos. Entre la capa suberosa y el parenquima cortical se encuentra la epidermis, formada por células esclerénquimas y colenquimáticas. Después del parénquima viene la endodermis que lo separa del líber, formado por delgadas capas de células superpuestas, en forma de libro. En seguida tenemos la parte generativa ó cambium, cuyo tejido meristemático está formado por células pequeñas, de paredes delgadas, con abundante jugo celular y que se encuentran en contínua multiplicación.

La parte externa forma nuevo líber y la interna forma la madera.

La madera ó parte leñosa está formada por fibras y vasos reunidos en hacecillos fibro-vasculares. Toma en la parte interna el nombre de duramen, siendo la más dura, y, en la externa el de albura ó parte blanda. Entre la madera y la medula, se encuentra el estuche medular que se caracteriza por vasos anillados y tráqueas espirales.

La medula, formada por células exagonales jugosas y verdes en los tallos jovenes, desaparece casi por completo en los tallos viejos, dejando espacios llenos de aire ó liquido.

En las monocotiledoneas, la envoltura cortical es la misma ó muy semejante, pero la disposición interna es muy distinta. Formada, casi toda, por medula, se hallan implantados en ella, los hacecillos fibrovasculares que constituyen la madera ó leño de las dicotiledoneas.

Por lo que acabamos de decir, se ve enseguida, que la destilación de unas ú otras clases de maderas nos ha de dar resultados muy distintos, tanto á causa de la disposición, como de la proporción de los elementos.

---

## COMPOSICIÓN QUÍMICA — ELEMENTOS PRINCIPIOS INMEDIATOS

La madera recién cortada, se compone, término medio, de 20 á 50 % de agua, 0.5 á 2 de elementos minerales y de 50 á 80 % de principios orgánicos, contándose entre esos últimos 50 % de carbono 6 % de hidrógeno, 43 % de oxígeno y 1 % de ázoe, siendo estos números el término medio de muchos análisis, debidos á Chevandier, Schoedler, Petersen y Bauer. En cuanto á la proporción de agua, la tomamos de los análisis hechos por Schubler y Hartig. Es muy variable, dependiendo de la especie, de la parte del vegetal, de la estación en que se hizo el corte, de la decortización etc. etc. Según Schubler y Neufer, si se cortan en la buena estación contienen 10 % más de agua. Después de secarlos 18 meses al aire libre casi todos tienen 15 á 20 % de agua, y secados en la estufa, vuelven á dicho grado de humedad al ser expuestos al aire.

La combustión de la madera deja cenizas, en la proporción de 0, 5 á 2 %. Dicha cantidad es también muy variable según los vegetales, las partes de los mismos, la naturaleza del suelo y la faz de la vegetación.

Los elementos principales, que entran en la composición de las cenizas son: Fósforo, Silicio, Potasio, Sodio, Calcio, Magnesio, Fierro y Aluminio, etc.

El estudio de los principios inmediatos ó especies químicas que entran en la composición de los vegetales, es laborioso y difícil.

Es, relativamente, reciente, y si bien es cierto que mucho se ha hecho en estos últimos tiempos no es menos cierto que falta mucho por hacer.

Puede, desde ya, decirse, que la madera está formada por tres categorías de sustancias, que se diferencian bién, las unas de las otras. Las celulosas que forman la pared de las células, las materias incrustantes que endurecen dichas paredes y las materias pécticas, que sirven de cimiento intercelular. Ahora bien, comprendemos bajo el nombre de celulosa, un sin número de productos polímeros unos de otros pero, que se sabe, responden á la fórmula general del almidón ($C_6 H_{10} O_5^x$), más ó menos condensada.

Como disolvente, de la mayor parte de las celulosas, Schweitzer propuso el reactivo que lleva su nombre y que se obtiene haciendo pasar una corriente de aire privada de ácido carbónico en un frasco lleno de virutas de cobre, bañadas en amoníaco (1).

La paracelulosa no es disuelta por dicho reactivo ni tampoco la metacelulosa, que por lo demás no se encuentra en la madera.

Por la acción conjunta de los ácidos diluídos y del calor todos esos cuerpos llamados hidratos de carbono, por estar formados de los elementos constitutivos del agua unidos al carbono en cierta proporción, se trasforman en glucosas, es decir, se hidrolizan, á la par que se desdoblan.

Si los ácidos son concentrados, se forma hidrocelulosa, que se hincha en el agua.

Las materias incrustantes, representadas según Fremy, por vasculosa, se separan dificilmente de las celulosas y están quizá combinadas con ellas.

Payen, Pommarede y Figuier, han aislado de la madera por medio de los álcalis concentrados, una especie de goma, que Thomson más tarde consiguió transformar en azúcar fermentesible, por medio de los ácidos diluidos. Dicho azúcar de madera, es una pentosa, $C_5 H_{10} O_5$, que deriva pués de una pentosana, de la misma manera que la glucosa ó hexosa, deriva de la celulosa ó hexosana.

---

(1) — En la Revue de Chimie Industrielle No. 172 Abril 1904, se hace mención de un nuevo procedimiento para la obtención del amoniuro de cobre en vaso cerrado.

Podemos pues considerar la vasculosa, como formada por una ó varias pentosanas.

Entre otras materias incrustantes, citaremos también, una especie de resina, con reacciones análogas á los fenoles y que probablemente formará combinaciones con las celulosas y vasculosas.

Las vasculosas, como que sus moléculas son menos condensadas, son cuerpos más atacables que las celulosas, se oxidan enérgicamente por lo que se pueden separar, si bien con alguna dificultad, de las celulosas.

Entre otras vasculosas citaremos la cutosa de Fremy, extraída del tejido celular ó epidérmico, y también del súber ó corcho.

Del súber se extrae la suberina, que por la acción de los álcalis, da ácidos grasos tales como el esteárico, etc.

Las materias pécticas, son cuerpos gelatinosos, que se encuentran principalmente en el jugo de las frutas. Su hidrólisis da una pentosa, la arabinosa; pero al mismo tiempo se obtiene una glucosa (galactosa). Estamos pues en presencia de una mezcla de hexosana y pentosana.

Las sustancias pécticas se encuentran á menudo combinadas con la cal.

Como sustancias análogas, citaremos las gomas, cuyo tipo es la goma arábiga. Son solubles en el agua, pero algunas como la goma adragante absorben agua hinchándose y no se disuelven. Se parecen pués en ese último caso á los mucílagos y materias pécticas.

Las materias colorantes vegetales cuya importancia no podemos desconocer, constituyen ellas solas un capítulo muy estenso de la química. Se aproximan á las resinas, y son probablemente derivados tánicos.

Se encuentran en mayor cantidad en las cortezas.

Los colores de anilina han disminuido mucho su valor comercial.

Las esencias contenidas en las células, á la par que los taninos y resinas, son carburos de hidrógeno, que oxidados, dán lugar á productos sólidos. La resinas permanecen disueltas en las esencias, constituyendo oleoresinas.

Las coníferas, contienen gran cantidad de esos productos y son especialmente esplotadas para su extracción.

Para extraerlas se hacen incisiones en los árboles, donde salen las oleoresinas. Por evaporación, dejan como resíduo las resinas, constituyendo así la colofonia. Las resinas son neutras ó poco ácidas, y se combinan con los álcalis, constituyendo resinatos ó jabones de resina.

Los bálsamos son resinas ácidas, que deben esa propiedad á los ácidos benzóico y cinámico.

Los taninos, son sustancias amorfas, solubles en el agua, que forman con la gelatina y albuminóideos compuestos imputrescibles; por lo que se les usa para conservar los cueros. La operación se llama tanaje.

Algunos son glucósidos, pues dán, tratados por los ácidos una ó varias moléculas de azúcar, á la par que ácidos de función fenólica; pero otros, al contrario, dán solo dos moléculas de ácidos de función fenólica, son los taninos propiamente dichos.

El tanino ordinario ó ácido galotánico, se extrae del roble común (Quercus infectoria) que lo contiene en notable cantidad en las agallas ó excrecencias que se desarollan en él y debidas á la picadura de un insecto, el Cinips Gallœ tintoriœ.

---

# DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ESENCIAS ARGENTINAS

Un país tan vasto como la Argentina, no podia dejar de tener, una flora rica y variada. En efecto, tres zonas lo ocupan, desde los 22 grados hasta los 55º de latitud Sud y los climas más variados se encuentran en él. Teniende además en cuenta los accidentes del terreno debidos á la colosal Cordillera de los Andes, esa variación aumenta más aún.

Dar una descripción detallada, de las distintas zonas forestales de un país en tales condiciones, no es tarea fácil. máxime si tenemos en cuenta que su estudio es incompleto, Trataremos, sin embargo, de hacer lo mejor, valiéndonos de las distintas obras publicadas sobre el punto. Citaremos entre otras las de Lorentz, Grisebach, Hieronymus, Niederlein y la hermosa descripción de la Flora Argentina publicada en el Segundo Censo General (1895), por nuestro profesor Doctor Eduardo Ladislao Holmberg así como la obra sobre Materia Médica Argentina por el Profesor Juan A. Domínguez.

El Señor Gustavo Niederlein, en su "Riqueza Florestal de la República Argentina en la Exposición de Paris, de 1889", dice al empezar. «La República Argentina ha cesado de « ser para Europa y para el mundo entero, un país de pura pampa.»

« Nuestra colección de maderas y de materias curtientes, « tintóreas, textiles, medicinales, etc. ha sido además juzga- « da como la primera de toda esa Exposición y me consta que « también ha despertado un vivo interés industrial y comer- « cial, en un gran número de personas de entre los millones « que la han visitado.»

« Se ha abiertó para la República, un nuevo é impor-
« tante campo de explotación de riquezas, antes descono-
« cidas, y en una zona que es inmensa. Es preciso ahora
« despejar el horizonte: hacer conocer esas riquezas y sa-
« berlas explotar.»

Lo que antecede no necesita comentario.

Dice, además en otro capítulo:

« La superficie poblada de árboles ó arbustos en la Re-
« blica Argentina, la calculo como sigue.

| | | |
|---|---|---|
| 370,000 | $K^{m2}$ | de bosques densos subtropicales. |
| 195,000 | » | » » ralos de la formación del monte. |
| 12,900 | » | » » antárticos. |
| 776,500 | » | con arbustos solos ó mezclados con algunos árbo- |

« les de diversas formaciones.»

Comparando esos números con los de otros países, tenemos:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rusia | 1,906,090 | $K^{m2}$ | de bosques | Finlandia | 213,800 | $K^{m2}$ | de bosques |
| Suecia | 167,741 | » | » » | Italia | 46,641 | » | » » |
| Noruega | 76,601 | » | » » | Bélgica | 4,461 | » | » » |
| Austria | 94,265 | » | » » | Grecia | 6,100 | » | » » |
| Hungría | 92,742 | » | » » | Portugal | 7,100 | » | » » |
| Alemania | 108,644 | » | » » | Holanda | 2,157 | » | » » |
| España | 105,600 | » | » » | Dinamarca | 1,760 | » | » » |
| Suiza | 7,714 | » | » » | Inglaterra | 11,295 | » | » » |
| Rumania | 22,220 | » | » » | Japón | 116,000 | » | » » |
| Francia | 83,571 | » | » » | Canadá | 200,000 | » | » » |
| Argelia | 18,000 | » | » » | E. Unidos | 761,000 | » | » » |

De las cifras anteriores se desprende visiblemente, la riqueza forestal de la República Argentina, y si la indiferencia con que se ha mirado dicha riqueza ha sido grande, grande también será el desarrollo futuro de las industrias que la tomen como base.

Los Estados Unidos que marchan á la cabeza en las grandes explotaciones, destruyen sus bosques con una rapidez vertiginosa. Más de 30,000 $K^{m2}$ de los mismos son sacrificados cada año, tanto para el consumo interno como para la explotación. Se destruye mucho también en Australia, Nueva Zelandia, Tasmania y Ceylán.

La República Argentina debe tomar el puesto que le corresponde en el comercio de las maderas, pero de una

manera racional. No se debe destruir sino explotar y aquel que sacrifica el capital al bienestar del momento es un insensato que se aniquila poco á poco, hasta que la anemia que lo invade lo relegue al puesto de inválido.

En otro capítulo, Niederlein dice:

«Nosotros, que recién llegamos á conocer nuestras riquezas vegetales, debemos aprovechar las experiencias de otros países y mirar los bosques como un regalo de la naturaleza, no para ser destruído sino para ser sabiamente disfrutado, cuidado y mejorado y para pasarlo á nuestros descendientes, como propiedad ilesa de mayor valor y prosperidad.»

La vegetación de la República Argentina puede dividirse del siguiente modo: (1)

1° Formación de la Pampa.
 *a*) sub-formación de los pastos duros.
 *b*) » » » » tiernos.
2° Formación del Monte.
 *a*) sub-formación del Monte Oriental.
 *b*) » » » Occidental ó de la Jarilla.
3° Formación Patagónica.
4° » de los bosques Antárticos.
5° Región de la Puna.
6° Formación sub-tropical.
 *a*) sub formación húmeda caliente. { Región del Parque. / Región de los bosques sub-tropicales.
 *b*) sub-formación húmeda fria . . . { Región del Aliso y de la Quéñua. / Región de los pastos Alpinos.
7° Formación Chaqueña.
8° » Misionera.
9° » Mesopotámica.

En el mapa adjunto obsérvase la disposición de estas distintas formaciones, como asimismo la división política en provincias y gobernaciones, pudiéndose apreciar en esta forma, la extensión que cada provincia abarca en cada región.

(1) Véase el segundo Censo de la República Argentina (Mayo 1895).

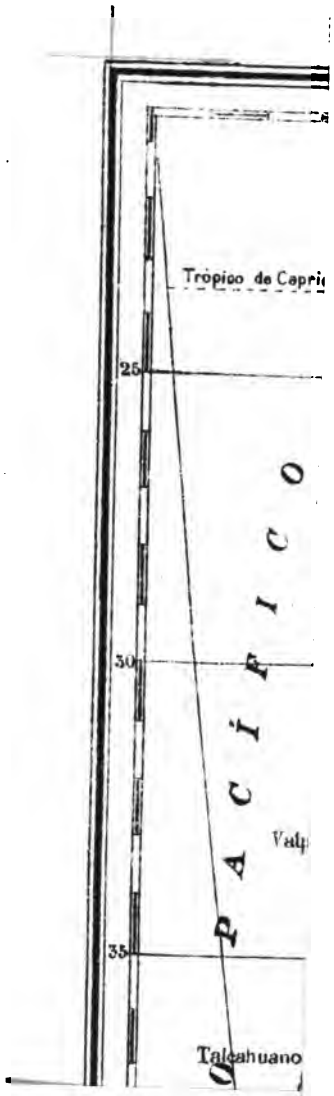

Tròpico de Capri
25
30
35
P A C Í F I C O
Valp
Talcahuano

Figura 30

# ENSAYO DE DESTILACIÓN DE 16 MADERAS ARGENTINAS

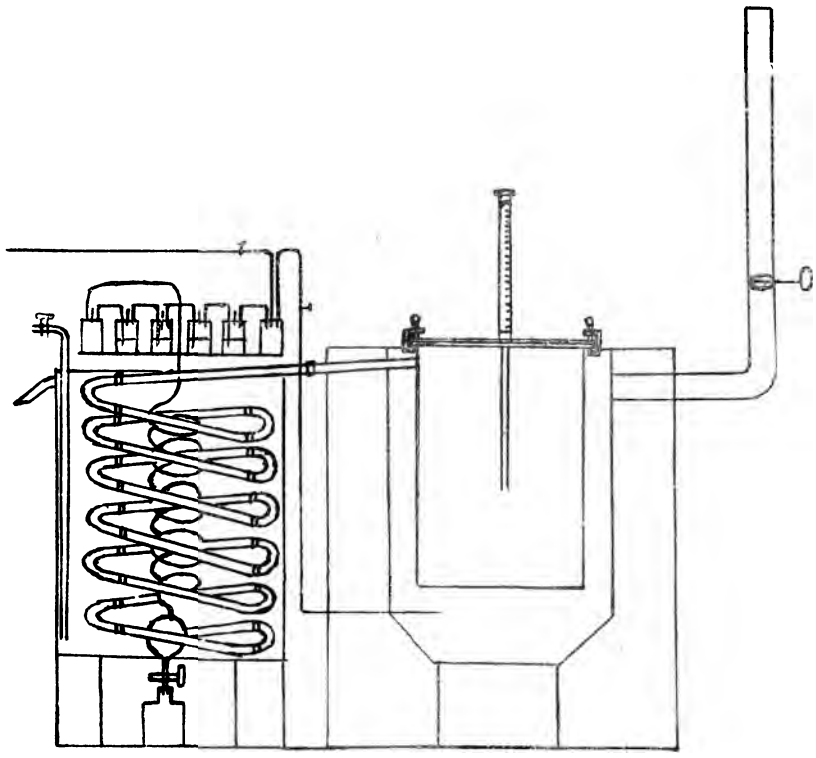
## DESTILACIÓN DE LA MADERA - MÉTODOS SEGUIDOS - APARATOS

La destilación se hizo en el aparato de la fig. 30 y esquema 31, que consta de una caldera de fierro dulce de 0,50 $^{m}$ de diámetro, por 0,65 $^{m}$ de altura, lo que le dá una capacidad de 127,5 litros.

La tapa se asegura por medio de tornillos de presión. Lateralmente se encuentra el tubo de desprendimiento que conduce al serpentín de fierro galvanizado, acodado y desmontable para su mejor limpieza.

Para evitar el uso de un aspirador mecánico para los gases, he hecho en el serpentín la siguiente modificación: La parte inferior termina en el costado de una bola de bronce de la cual se desprende hacia arriba otro serpentín de estaño, delgado y largo, que tiene por objeto, conducir los gases á una batería de frascos lavadores que contienen agua, y de allí á quemarse en el hogar. El primero y último de los frascos están vacíos, y sirven para evitar un retroceso del líquido en la caldera y para impedir que un desprendimiento tumultuoso, produzca un arrastre que provocaría pérdidas. Otro tubo de desprendimiento con llave, sale del último frasco y conduce los gases hacia afuera en caso de necesidad de moderar el fuego.

De la parte inferior de la bola de cobre, sale el tubo que conduce el líquido condensado á los frascos receptores de 2 litros de capacidad. La unión con estos últimos se hace por medio de tapones de corcho, armados con roscas de bronce.



Esquema 31

De este modo, los gases no condensables que llegan á la bola de cobre, no pudiendo escapar por la abertura inferior, suben por el serpentín de estaño, en donde se despojan de una buena parte del alcohol y ácido que arrastran. Se completa esa purificación, en los frascos lavadores, de tal manera, que en el último, la acidez es casi nula.

La modificación, como se vé, es por demás sencilla y da resultados muy buenos en la práctica.

El horno donde se coloca la caldera, se construyó de ladrillos refractarios; tiene en la parte superior una chapa de fierro, ajustada con grampas. Dicha chapa, tiene en su parte interna, varias muecas, que dan lugar para la colocación de los tornillo de presión que ajustan la tapa de la retorta y está recortada en el sitio donde pasa el tubo de desprendimiento.

El cierre del horno se hace hermético por medio de amianto en estopa, y el de la caldera, valiéndose de una corona de amianto, armada con el cemento siguiente: Un kilo de minio, 200 gramos de cerusa (carbonato de plomo) en forma de pintura blanca, pastosa y 50 á 60 g. de amianto desmenuzado y machacado. Se mezcla el minio con la pintura y el amianto, golpeando mucho tiempo con un martillo sobre un yunque, y se incorpora poco á poco, una pequeña cantidad de aceite de lino cocido. Por el calor, esa masilla, adquiere tal dureza, que es necesario romperla con el martillo para sacarla.

En la parte central de la tapa, se colocó el termómetro, con armadura de cobre, construido en Buenos Aires por los señores Pírlot y Fraser. La graduación se encuentra en la parte externa, de 0,50 m. de longitud y en el interior penetra una porción de 0,45 m. Dicho termómetro está graduado de 2 en 2 grados, pudiéndose apreciar facilmente 1° y va de 50° á 400° centigrados.

El horno está construido de tal manera, que la llama sube, rodeando la caldera, y el tiraje se halla asegurado por medio de una chimenea con llave, que sale de la parte superior y de una longitud de 3 m.

Las dimensiones del horno son: 1,30 m. de altura, 1,20 de ancho en el frente, y 1,10 m. de largo. Tiene la forma de un paralelepípedo recto de base rectangular, en el exterior, pero la parte interna es cilíndrica.

El manejo de la caldera se halla asegurado por una polea movible y el amarre se hace por medio de tres ganchos que ajustan por tracción en el borde de la tapa.

Como combustible, y después de muchos ensayos, he empleado la leña de sauce que tiene combustión rápida y produce una llama larga, lo que permite manejar el fuego según convenga.

La duración de una operación es, término medio, de 10 horas.

# QUEBRACHO COLORADO

Nombre científico: Quebrachia Lorentzii.
Nombres vulgares: Quebracho colorado, quebracho negro.
Familia: Anacardiaceæ.
Arbol de 15 á 20 m. de altura máxima, que puede tener hasta 1 m de diámetro.
Lugares donde se explota: Catamarca, Córdoba, Rioja, Salta, Chaco, Santiago del Estero y Corrientes.
Se utiliza para la extracción del tanino, construcción civil, ebanistería, carpintería, cabos de herramientas, tintorería, etc.

## MARCHA DE LA OPERACIÓN

Peso de la madera: 55,450 kilos.
Encendido á las 9 h de la noche.
Sale humo á las 9 h. 20 minutos.
Sale líquido á las 10 h. 25 minutos.

| Horas Minutos | Temperaturas | OBSERVACIONES | Riqueza en ácido acético |
|---|---|---|---|
| 9, 30 | 100° | — | |
| 9, 33 | 105 | — | — |
| 9, 37 | 110 | — | — |
| 9, 40 | 115 | — | — |
| 9, 43 | 120 | — | — |
| 9, 47 | 125 | — | — |
| 9, 58 | 130 | — | — |
| 10, 5 | 135 | — | — |
| 10, 7 | 140 | — | — |
| 10, 25 | 145 | Sale líquido. | — |
| 10, 30 | 150 | — | — |
| 10, 32 | 155 | — | — |
| 10, 40 | 160 | — | — |
| 10, 55 | 165 | — | — |
| 10, 57 | 170 | — | — |
| 10, 58 | 175 | — | — |
| 11, 5 | 180 | — | — |
| 11, 12 | 185 | — | — |
| 11, 18 | 190 | 1er. frasco 2 litros. | 9 g. ‰ |
| 11, 25 | 195 | — | — |
| 11, 35 | 200 | — | — |
| 11, 37 | 205 | — | — |
| 11, 43 | 210 | — | — |
| 11, 50 | 215 | 2° » » » | 35 » » |
| 12, 22 | 220 | — | — |
| 12, 30 | 225 | 3° » » » | 45 » » |
| 12, 31 | 230 | — | — |
| 1 25 | 235 | 4° » » » | 45 » » |
| 2, 20 | 240 | — | — |
| 2, 35 | 245 | 5° » » » | 45 » » |
| 3, 00 | 250 | — | — |
| 3, 7 | 255 | 6° » » » | 65 » » |
| 3, 55 | 260 | 7° » » » | 94 » » |
| 4, 45 | 265 | 8° » » » | 94 » » |
| 5, 6 | 270 | 9° » » » | 99 » » |
| 5, 10 | 275 | — | — |
| 5, 37 | 280 | 10° » » » | 102 » » |
| 5, 43 | 285 | — | — |
| 6, 9 | 290 | — | — |
| 6, 10 | 295 | 11° » » » | 75 » » |
| 6, 30 | 300 | 12° » 1,480 cm³ | 20 » » |
| | | Frascos lavadores 700 » | 6 » » |
| | | Total: 24, 180 » | |
| | | Alquitrán 1, 215 » | |
| | | Piroleñoso 22, 965 » | |
| | | Se calienta una hora más hasta 400° para cocer el carbón. | |
| | | Carbón: 22,100 kilos. | |

## RESULTADOS OBTENIDOS EN LA DESTILACIÓN DEL QUEBRACHO COLORADO

| | |
|---|---|
| Piroleñoso | 22,965 l. |
| Alquitrán | 1,215 » |
| Carbón | 22,100 k. |

## ANÁLISIS DEL PIROLEÑOSO

| | | En peso | En volumen |
|---|---|---|---|
| Acido acético | por litro | 96, 00 g. | — |
| Alcohol metílico | » » | 14, 05 » | 17,65 cm³ |
| Acetona » | » » | 4, 29 » | 5,40 » |

## ANÁLISIS DEL CARBÓN

| | |
|---|---|
| Densidad | 0,8753 |
| Volumen de las cenizas | voluminosas |
| Color | blancas |
| Humedad | 5,996 g. |
| Cenizas | 4,188 » |
| Materias volátiles | 28,376 » |
| Carbón fijo | 61,440 » |
| Coke directo | 62,628 » |
| Plomo reducido por proc. Berthier | 29,580 » |
| Poder calorífico » » » | 6921, 72 calorias |
| » » por Obús de Malher | 6929 » |

| | |
|---|---|
| Densidad del alquitrán | 1,121 |

## RESULTADOS CALCULADOS POR 100 KILOS DE MADERA

| | | |
|---|---|---|
| Piroleñoso | | 41,41 l. |
| Alquitrán | | 2,19 » |
| Carbón | | 39,87 k. |
| Acido acético | | 3975, 4 g. |
| Alcohol metílico | en peso | 581, 8 » |
| » » | en volumen | 730, 9 cm³ |
| Acetona | en peso | 177, 7 g. |
| » | en volumen | 223, 6 cm³ |

## NOGAL TUCUMANO

Nombre científico: Juglans australis Griseb Symb. ad Fl. Arg. n. 538.
Nombre vulgar: Nogal tucumano, nogal silvestre.
Familia: Juglandaceæ.
Arbol de 15 á 22 m de altura máxima y que puede tener hasta 1 metro de diámetro.
Lugares donde se explota: Tucumán, Salta, Jujuy, Corrientes y Bolivia.
Se utiliza para durmientes, ebanistería y tintorería, etc.

### MARCHA DE LA OPERACIÓN

Peso de la madera: 39,000 kilos.
Encendido á las 2 h. 20 minutos de la tarde.
Sale humo á las 3 h.
Sale líquido á las 3 horas 38 minutos.

| Horas Minutos | Temperaturas | OBSERVACIONES | Riqueza en ácido acético |
|---|---|---|---|
| 3, 15 | 10 0 | — | — |
| 3, 17 | 10 5 | — | — |
| 3, 25 | 110 | — | — |
| 3, 27 | 115 | | — |
| 3, 30 | 120 | — | — |
| 3, 38 | 125 | Sale líquido. | — |
| 4, 5 | 130 | — | — |
| 4, 20 | 135 | — | — |
| 4, 25 | 140 | — | — |
| 4, 27 | 145 | — | — |
| 4, 30 | 150 | — | — |
| 4, 35 | 155 | 1er frasco 2 litros. | 15 g. °/oo |
| 4, 50 | 160 | — | — |
| 4, 55 | 165 | — | — |
| 5, 00 | 170 | — | — |
| 5, 5 | 175 | — | — |
| 5, 7 | 180 | — | — |
| 5, 10 | 185 | — | — |
| 5, 12 | 190 | — | — |
| 5, 25 | 195 | 2° » » » | 45 » » |
| 6, 25 | 200 | — | — |
| 6, 30 | 205 | 3° » » » | 54 » » |
| 6, 45 | 210 | — | — |
| 6, 47 | 215 | — | — |
| 6, 52 | 220 | — | — |
| 7, 00 | 225 | — | — |
| 7, 8 | 230 | — | — |
| 7, 30 | 235 | 4° » » » | 90 » » |
| 7, 55 | 240 | — | — |
| 7, 57 | 245 | — | — |
| 8, 00 | 250 | — | — |
| 8, 8 | 255 | — | — |
| 8, 20 | 260 | 5° » » » | 129 » » |
| 8, 37 | 265 | — | — |
| 9, 00 | 270 | 6° » » » | 135 » » |
| 9 25 | 275 | — | — |
| 9, 30 | 280 | 7° » » » | 120 » » |
| 9, 47 | 285 | — | — |
| 9, 50 | 290 | 8° » » » | 60 » » |
| 10, 22 | 295 | — | — |
| 11, 00 | 300 | 9° » 1,200 cm³ | 15 » » |
| | | Frascos lav: 1,000 » | 9 » » |
| | | Total: 18,200 » | |
| | | Alquitrán: 2,880 » | |
| | | Piroleñoso: 15,320 » | |
| | | Se calienta 1 hora más hasta 400° para cocer el carbón. | |
| | | Carbon: 12,600 kilos. | |

## RESULTADOS OBTENIDOS EN LA DESTILACIÓN DEL NOGAL TUCUMANO

| | |
|---|---|
| Piroleñoso | 15,320 l. |
| Alquitrán | 2,880 » |
| Carbón | 12,600 k. |

## ANÁLISIS DEL PIROLEÑOSO

| | | En peso | En volumen |
|---|---|---|---|
| Acido acético | por litro | 96, 60 g. | — |
| Alcohol metílico | » » | 24, 51 » | 30,80 cm³ |
| Acetona » | » » | 4, 34 » | 5,46 » |

## ANÁLISIS DEL CARBÓN

| | |
|---|---|
| Densidad | 0,4003 |
| Volumen de las cenizas | voluminosas |
| Color » » » | blancas |
| Humedad | 5,314 g. |
| Cenizas | 2,556 » |
| Materias volátiles | 36,141 » |
| Carbón fijo | 55,989 » |
| Coke directo | 58,545 » |
| Plomo re tucido por proc. Berthier | 27,077 » |
| Poder calorífico » » » | 6336, 02 calorias |
| » » por obús de Malher | 6768 » |

| | |
|---|---|
| Densidad del alquitrán | 1,075 |

## RESULTADOS CALCULADOS POR 100 KILOS DE MADERA

| | | |
|---|---|---|
| Piroleñoso | | 39.28 l. |
| Alquitrán | | 7,38 » |
| Carbón | | 32,31 k. |
| Acido acético | | 3770, 9 g. |
| Alcohol metílico | en peso | 962, 7 » |
| » | en volumen | 1209, 8 cm³ |
| Acetona | en peso | 170, 5 g. |
| » | en volumen | 214, 5 cm³ |

# LAPACHO

Nombre científico: Tabebuia Avellanedæ Griseb, Symb ad Fl. Argn. 1591.

Nombre vulgar: Lapacho colorado.

Familia: Bignoniaceæ.

Arbol de 15 á 30 m. de altura y de 1/3 á 1 m. de diámetro.

Lugares donde se explota: Tucumán, Salta, Jujuy, Chaco, Corrientes, Bolivia, Paraguay.

Se utiliza en construcción civil, durmientes, carpinteria, torneria, construcción naval, carreteria.

## MARCHA DE LA OPERACIÓN

Peso de la madera: 60.000 kilos.
Encendido á las 9 h. 50 minutos de la noche.
Sale humo á las 10 h. 15 minutos.
Sale líquido á las 11 h. 30 minutos.

| Horas Minutos | Temperaturas | OBSERVACIONES | Riqueza en ácido acético |
|---|---|---|---|
| 11, 00 | 100° | — | — |
| 11, 3 | 105 | — | — |
| 11, 6 | 110 | — | — |
| 11, 20 | 115 | — | — |
| 11, 30 | 120 | Sale líquido. | — |
| 11, 50 | 125 | — | — |
| 12, 2 | 130 | — | — |
| 12, 25 | 135 | 1r. frasco 2 litros | 3 g. °/₀₀ |
| 1, 00 | 140 | — | — |
| 1, 3 | 145 | 2° » » » | 18 » » |
| 1, 15 | 150 | — | — |
| 1, 22 | 155 | — | — |
| 1, 35 | 160 | — | — |
| 1, 45 | 165 | — | — |
| 1, 50 | 170 | 3° » » » | 30 » » |
| 2, 25 | 175 | — | — |
| 2, 35 | 180 | 4° » » » | 54 » » |
| 2, 37 | 185 | — | — |
| 2, 40 | 190 | — | — |
| 2, 42 | 195 | — | — |
| 2, 45 | 200 | — | — |
| 3, 10 | 205 | 5° » » » | 90 » » |
| 3, 35 | 210 | — | — |
| 3, 42 | 215 | — | — |
| 3, 50 | 220 | — | — |
| 4, 00 | 225 | 6° » » » | 90 » » |
| 4, 13 | 230 | — | — |
| 4, 18 | 235 | — | — |
| 4, 25 | 240 | — | — |
| 4, 50 | 245 | 7° » » » | 105 » » |
| 5, 00 | 250 | — | — |
| 5, 3 | 255 | — | — |
| 5, 7 | 260 | — | — |
| 5, 30 | 265 | 8° » » » | 120 » » |
| 5, 54 | 270 | 9° » » » | 105 » » |
| 6, 15 | 275 | 10. » » » | 105 » » |
| 6, 35 | 280 | 11. » » » | 105 » » |
| 6, 55 | 285 | 12. » » » | 120 » » |
| 7, 13 | 290 | 13. » » » | 90 » » |
| 7, 30 | 295 | 14. » » » | 90 » » |
| 7, 45 | 300 | 15. » » 1500 cm³ | 60 » » |
| | | Frascos lavadores 800 » | 6 » » |
| | | Total: 30.000 » | |
| | | Alquitrán. . . . . 5.000 » | |
| | | Piroleñoso . . . . 25.300 » | |
| | | Se calienta una hora más hasta 400° para cocer el carbón. | |
| | | Carbón . . . . . 19.100 kilos | |

## RESULTADOS OBTENIDOS EN LA DESTILACION DEL LAPACHO

| | |
|---|---|
| Piroleñoso | 25,300 l. |
| Alquitrán | 5,000 » |
| Carbón | 19.100 k. |

## ANALISIS DEL PIROLEÑOSO

| | | En peso | En volumen |
|---|---|---|---|
| Acido acético | por litro | 150, 00 g. | — |
| Alcohol metílico | » » | 24, 77 » | 31,12 cm³ |
| Acetona | » » | 4, 31 » | 5,43 » |

## ANÁLISIS DEL CARBÓN

| | |
|---|---|
| Densidad | 0, 985 |
| Volumen de las cenizas | voluminosas |
| Color » » » | blancas |
| Humedad | 4,910 g. |
| Cenizas | 6,648 » |
| Materias volátiles | 24,650 » |
| Carbón fijo | 63,792 » |
| Coke directo | 70,440 » |
| Plomo reducido por proc. Berthier | 30,276 » |
| Poder calorífico » » » | 7084, 58 calorias |
| » » obús de Malher | 7309 » |

| | |
|---|---|
| Densidad del alquitrán | 1,146 |

## RESULTADOS CALCULADOS POR 100 KILOS DE MADERA

| | | |
|---|---|---|
| Piroleñoso | | 42,16 l. |
| Alquitrán | | 8,33 » |
| Carbón | | 31,83 k. |
| Acido acético | | 6324, 0 g. |
| Alcohol metílico | en peso | 1044, 3 » |
| » » | en volumen | 1312, 0 cm³ |
| Acetona | en peso | 181, 7 g. |
| » | en volumen | 228, 9 cm³ |

# TIPA

Nombre científico: Tipuana speciosa Benth (Machaerium tipa Benth)
Nombre vulgar: Tipa.
Familia: Leguminosæ.

Arbol muy espeso, de tronco derecho, con un altura máxima de 12 á 15 m. y cuyo diámetro llega hasta 1 m.

Lugares donde se explota: Salta, Jujuy, Chaco, Corrientes, Tucumán.

Se utiliza para construcción civil, durmientes, carretería, yugos, etc.

## MARCHA DE LA OPERACIÓN

Peso de la madera: 41.000 kilos.
Encendido á la 1 h 5 minutos de la mañana.
Sale humo á la 1 h. 20 minutos.
Sale líquido á las 2 h.

| Horas Minutos | Temperaturas | OBSERVACIONES | Riqueza en ácido acético |
|---|---|---|---|
| 1, 38 | 100° | — | — |
| 1, 43 | 105 | | — |
| 1, 46 | 110 | — | — |
| 1, 48 | 115 | — | — |
| 1, 51 | 120 | — | — |
| 1, 56 | 125 | | — |
| 2, 00 | 130 | Sale líquido | — |
| 2, 10 | 135 | — | — |
| 2, 15 | 140 | — | — |
| 2, 17 | 145 | — | — |
| 2, 40 | 150 | 1er. frasco 2 litros | 6 g. °/oo |
| 3, 00 | 155 | | — |
| 3, 6 | 160 | — | — |
| 3, 10 | 165 | 2.° » » » | 18 » » |
| 3, 15 | 170 | — | — |
| 3, 20 | 175 | | — |
| 3, 30 | 180 | — | — |
| 3, 40 | 185 | — | — |
| 3 50 | 190 | — | — |
| 3, 55 | 195 | — | — |
| 4, 3 | 200 | 3.° » » » | 33 » » |
| 4, 55 | 205 | — | — |
| 5, 15 | 210 | 4.° » » » | 90 » » |
| 5 20 | 215 | — | |
| 5, 25 | 220 | — | — |
| 5, 40 | 225 | | |
| 5, 45 | 230 | 5.° » » » | 108 » » |
| 5, 57 | 235 | — | — |
| 6, 00 | 240 | — | |
| 6, 14 | 245 | 6.° » » » | 108 » » |
| 6, 20 | 250 | — | — |
| 6, 33 | 255 | | |
| 6, 40 | 260 | 7.° » » | 126 » » |
| 7, 00 | 2 5 | — | |
| 7, 6 | 270 | 8.° » » | 90 » » |
| 7, 15 | 275 | — | — |
| 7, 26 | 280 | — | — |
| 7, 30 | 285 | 9.° » » » | 90 » » |
| 7, 40 | 290 | | |
| 7, 48 | 295 | — | |
| 7, 55 | 300 | 10.° » 1000 cm³ | 54 » » |
| | | Frascos lavadores 700 » | 3 » » |
| | | Total . 19 700 | |
| | | Alquitran . . . . 2.410 » | |
| | | Piroleñoso . . . 17 290 » | |
| | | Se calienta una hora más hasta 400° para cocer el carbón. | |
| | | Carbón: . . . . . 13.100 kilos. | |

## RESULTADOS OBTENIDOS EN LA DESTILACIÓN DE LA TIPA

| | |
|---|---|
| Piroleñoso | 17,290 l. |
| Alquitrán | 2,410 » |
| Carbón | 13,100 k. |

## ANÁLISIS DEL PIROLEÑOSO

| | | En peso | En volúmen |
|---|---|---|---|
| Acido acético | por litro | 96, 00 g. | — |
| Alcohol metílico | » » | 26, 30 » | 33,04 cm³ |
| Acetona | » » | 4, 89 » | 6,15 » |

## ANÁLISIS DEL CARBÓN

| | |
|---|---|
| Densidad | 0,9405 |
| Volumen de las cenizas | poco voluminosas |
| Color » » » | blanco-rojizas |
| Humedad | 5,120 g. |
| Cenizas | 4,146 » |
| Materias volátiles | 30,415 » |
| Carbón fijo | 60,319 » |
| Coke directo | 64,465 » |
| Plomo reducido por proc. Berthier | 28,4122» |
| Poder calorífico | 6648, 45 calorias |
| » » obús de Malher | 6667, 00 » |

| | |
|---|---|
| Densidad del alquitrán | 1,121 |

## RESULTADOS CALCULADOS POR 100 KILOS DE MADERA

| | | |
|---|---|---|
| Piroleñoso | | 42,17 l. |
| Alquitrán | | 5,88 » |
| Carbón | | 31,95 k. |
| Acido acético | | 4048, 3 g. |
| Alcohol metílico | en peso | 1109, 1 » |
| » » | en volumen | 1393, 3 cm³ |
| Acetona | en peso | 206, 2 g. |
| » | en volumen | 259, 3 cm³ |

# GUAYAIBY

Nombre científico: Patagonula americana. L.
Nombre vulgar: Guayaiby.
Familia: Borragineæ.
Arbol de 10 á 15 metros de altura.
Lugares donde se explota: Salta, Chaco, Misiones y Brasil.
Se utiliza en carpintería, ebanistería y cabos de herramientas, etc.

## MARCHA DE LA OPERACIÓN

Peso de la madera: 54,750 kilos.
Encendido á las 1 h. 10 minutos de la mañana.
Sale humo á las 2 h. 30 minutos.
Sale líquido á las 2 h 55 minutos.

| Horas Minutos | Temperaturas | OBSERVACIONES | Riqueza en ácido acético |
|---|---|---|---|
| 2, 35 | 100 | — | — |
| 2, 37 | 105 | — | — |
| 2, 38 | 110 | — | — |
| 2, 40 | 115 | — | — |
| 2, 41 | 120 | — | — |
| 2, 43 | 125 | — | — |
| 2. 45 | 130 | — | — |
| 2, 48 | 135 | — | — |
| 2, 55 | 140 | Sale líquido. | — |
| 3, 10 | 145 | — | — |
| 3, 30 | 150 | — | — |
| 3, 33 | 155 | — | — |
| 3, 35 | 160 | — | — |
| 3, 37 | 165 | — | — |
| 3, 40 | 170 | 1er. frasco 2 litros | 6 g. °/oo |
| 3, 45 | 175 | — | — |
| 3, 50 | 180 | — | — |
| 4, 00 | 185 | — | — |
| 4, 20 | 190 | 2° » » » | 30 » » |
| 4, 25 | 195 | — | — |
| 4, 27 | 200 | — | — |
| 4, 30 | 205 | — | — |
| 4, 33 | 210 | — | — |
| 4, 40 | 215 | — | — |
| 4, 45 | 220 | 3° » » » | 30 » » |
| 4, 50 | 225 | — | — |
| 4, 57 | 230 | — | — |
| 5, 00 | 235 | — | — |
| 5, 14 | 240 | 4° » » » | 45 » » |
| 5, 37 | 245 | — | — |
| 5, 50 | 250 | 5° » » » | 30 » » |
| 6, 55 | 255 | 6° » » » | 30 » » |
| 7, 15 | 260 | 7° » » » | 45 » » |
| 7, 27 | 265 | — | — |
| 7, 36 | 270 | 8° » » » | 42 » » |
| 8, 4 | 275 | 9° » » » | 45 » » |
| 8, 15 | 280 | — | — |
| 8, 27 | 285 | 10° » » » | 36 » » |
| 8, 49 | 290 | 11° » » » | 24 » » |
| 8, 53 | 295 | — | — |
| 9 12 | 300 | 12° » » 950 cm³ | 6 » » |
| | | Frascos lavadores 710 » | 6 » » |
| | | Total: 23.660 » | |
| | | Alquitrán . . . . 3.585 » | |
| | | Piroleñoso . . . 20.075 » | |
| | | Se calienta una hora más hasta 400° para cocer el carbón. | |
| | | Carbón 19,500 kilos. | |

## RESULTADOS OBTENIDOS EN LA DESTILACIÓN DEL GUAYAIBY

| | |
|---|---|
| Piroleñoso | 20,075 l. |
| Alquitrán | 3,585 » |
| Carbón | 19,500 k. |

## ANÁLISIS DEL PIROLEÑOSO

| | | En peso | En volumen |
|---|---|---|---|
| Acido acético | por litro | 138, 00 g. | — |
| Alcohol metílico | » » | 49, 64 » | 62, 37 cm³ |
| Acetona | » » | 3. 69 » | 4, 65 » |

## ANÁLISIS DEL CARBÓN

| | |
|---|---|
| Densidad | 0, 8033 |
| Volumen de las cenizas | voluminosas |
| Color » » » | blancas |
| Humedad | 5. 552 g. |
| Cenizas | 5, 584 » |
| Materias volátiles | 20, 290 » |
| Carbón fijo | 68, 574 » |
| Coke directo | 74, 158 » |
| Plomo reducido por proc. Berthier. | 27,5853 » |
| Poder calorífico » » » | 6454,96 calorias |

| | |
|---|---|
| Densidad del alquitrán | 1, 138 |

## RESULTADOS CALCULADOS POR 100 KILOS DE MADERA

| | | |
|---|---|---|
| Piroleñoso | | 36,67 l. |
| Alquitrán | | 6,55 » |
| Carbón | | 35,61 k. |
| Acido acético | | 5060, 5 g. |
| Alcohol metílico | en peso | 1820, 3 » |
| » » | en volumen | 2287, 1 cm³ |
| Acetona | en peso | 135, 3 g. |
| » | en volumen | 170, 5 cm³ |

## CANCHARANA

—

Nombre científico: Trichilia (cabralea) canjerana.
Nombres vulgares: Cacharana, Canjarana, Cedro macho.
Familia: Meliaceæ.
Arbol de 15 - 20 metros de altura y ½ á 1 m. de diámetro.
Lugares donde se explota: Misiones y Corrientes.
Se utiliza para construcción civil y como curtiente, la corteza en ebanistería, etc.

### MARCHA DE LA OPERACIÓN

Peso de la madera: 46,250 kilos
Encendido á las 4 h. de la tarde
Sale humo á las 4 h 20 minutos.
Sale líquido á las 6 h. 6 minutos.

| Horas Minutos | Temperaturas | OBSERVACIONES | Riqueza en ácido acético |
|---|---|---|---|
| 5, 27 | 100° | — | — |
| 5, 43 | 105 | — | — |
| 5, 53 | 110 | — | — |
| 5, 58 | 115 | — | — |
| 6, 6 | 120 | Sale líquido | — |
| 6, 57 | 125 | 1er. frasco 2 litros | 6 g. °/oo |
| 7, 33 | 130 | — | — |
| 7, 47 | 135 | 2°. » » » | 15 » » |
| 7, 53 | 140 | — | — |
| 8, 5 | 145 | — | — |
| 8, 13 | 150 | — | — |
| 8, 40 | 155 | 3°. » » » | 27 » » |
| 9, 8 | 160 | — | — |
| 9, 29 | 165 | — | — |
| 9, 45 | 170 | 4°. » » » | 30 » » |
| 10, 00 | 175 | — | — |
| 10. 37 | 180 | — | |
| 10, 47 | 185 | 5°. » » » | 51 » » |
| 11, 5 | 190 | — | — |
| 11, 28 | 195 | — | — |
| 11, 36 | 200 | — | — |
| 11, 50 | 205 | 6°. » » » | 60 » » |
| 12, 8 | 210 | — | — |
| 12, 15 | 215 | — | — |
| 12, 22 | 220 | — | — |
| 12, 30 | 225 | — | — |
| 12, 37 | 230 | — | — |
| 12, 41 | 235 | 7° » » » | 69 » » |
| 12, 45 | 240 | — | — |
| 12, 57 | 245 | — | — |
| 12, 59 | 250 | — | — |
| 1, 7 | 255 | — | — |
| 1, 15 | 260 | 8°. » » » | 63 » » |
| 1, 18 | 265 | — | — |
| 1, 22 | 270 | — | — |
| 1, 32 | 275 | 9°. » » » | 60 » » |
| 1, 37 | 280 | — | — |
| 1, 45 | 285 | — | — |
| 1, 50 | 290 | 10°. » » » | 42 » » |
| 2, 00 | 295 | — | — |
| 2, 15 | 300 | 11°. » 2250 cm³ | 9 » » |
| | | Frascos lavadores 875 » | 18 » » |
| | | Total . 21.125 » | |
| | | Alquitrán . . . . . 2.320 » | |
| | | Piroleñoso . . . . 18.805 » | |
| | | Se calienta una hora más hasta 400° para cocer el carbón. | |
| | | Carbón . . . . . 16,000 kilos | |

## RESULTADOS OBTENIDOS EN LA DESTILACION DEL CANCHARANA

| | |
|---|---|
| Piroleñoso | 18.815 l. |
| Alquitrán | 2,320 » |
| Carbón | 16,000 k. |

## ANALISIS DEL PIROLEÑOSO

| | | En peso | En volumen |
|---|---|---|---|
| Acido acético, | por litro | 126,00 g. | |
| Alcohol metílico | » | 22,98 » | 28,87 cm³ |
| Acetona | » | 4,22 » | 5,19 » |

## ANÁLISIS DEL CARBÓN

| | |
|---|---|
| Densidad | 0,6244 |
| Volumen de las cenizas | poco voluminosas |
| Color » » » | blanco rojizas |
| Humedad | 5,828 g. |
| Cenizas | 0,396 » |
| Materias volátiles | 16,619 » |
| Carbón fijo | 77,157 » |
| Coke directo | 77,553 » |
| Plomo reducido por proc. Berthier | 30,1369 » |
| Poder calorífico » » » | 7052,02 calorias |

| | |
|---|---|
| Densidad del alquitrán | 1,133 |

## RESULTADOS CALCULADOS POR 100 KILOS DE MADERA

| | | |
|---|---|---|
| Piroleñoso | | 40,60 l. |
| Alquitrán | | 5,02 » |
| Carbón | | 34,59 k. |
| Acido Acético | | 5115,6 g. |
| Alcohol metílico | en peso | 933,0 » |
| » » | en volumen | 1172,1 cm³ |
| Acetona | en peso | 171,3 g. |
| » | en volumen | 210,7 cm³ |

## QUEBRACHO BLANCO

Nombre científico· Aspidosperma quebracho blanco Schlcht.
Nombre vulgar: Quebracho blanco.
Familia: Apocyneœ.

Arbol de una altura que llega hasta 14 metros y cuyo diámetro puede tener 1 metro.

Lugares donde se explota: En los llanos y sierras bajas de San Luis, Córdoba, Rioja, Catamarca, Tucumán, Salta, Santiago del Estero, Chaco, Santa Fé, Corrientes y Misiones.

Se utiliza en construcción civil, durmientes, ebanistería, carpintería, cabos de herramientas, tintorería. La corteza es medicinal.

### MARCHA DE LA OPERACIÓN

Peso de la madera: 46,000 kilos.
Encendido á las 7 h. 45 minutos de la noche.
Sale humo á las 8 h. 30 minutos.
Sale líquido á las 9 h. 15 minutos.

| Horas Minutos | Temperaturas | OBSERVACIONES | Riqueza en ácido acético |
|---|---|---|---|
| 8, 56 | 100° | — | — |
| 8, 58 | 105 | — | — |
| 9, 00 | 110 | — | — |
| 9, 2 | 115 | — | — |
| 9, 4 | 120 | — | — |
| 9, 6 | 125 | — | — |
| 9, 10 | 130 | — | — |
| 9, 15 | 135 | Sale líquido | — |
| 9, 25 | 140 | — | — |
| 9, 30 | 145 | | — |
| 9, 45 | 150 | — | — |
| 10, 00 | 155 | — | — |
| 10, 5 | 160 | 1er. frasco 2 litros | 18 g. % |
| 10, 20 | 165 | — | — |
| 10, 25 | 170 | 2° » » » | 30 » » |
| 11, 00 | 175 | 3° » » » | 30 » » |
| 11, 45 | 180 | 4° » » » | 30 » » |
| 12, 00 | 185 | — | — |
| 12, 15 | 190 | 5° » » » | 60 » » |
| 12, 27 | 195 | — | — |
| 12, 39 | 200 | — | — |
| 12, 52 | 205 | 6° » » » | 75 » » |
| 1, 5 | 210 | — | — |
| 1, 23 | 215 | 7° » » » | 81 » » |
| 1, 25 | 220 | — | — |
| 1, 29 | 225 | — | — |
| 1, 37 | 230 | — | — |
| 1, 50 | 235 | — | — |
| 1, 56 | 240 | 8° » » » | 90 » » |
| 2, 6 | 245 | — | — |
| 2, 9 | 250 | — | — |
| 2, 13 | 255 | — | — |
| 2, 15 | 260 | — | — |
| 2, 18 | 265 | — | |
| 2, 20 | 270 | 9° » » » | 90 » » |
| 2, 25 | 275 | — | — |
| 2, 40 | 280 | 10° » » » | 90 » » |
| 2, 50 | 285 | — | — |
| 3, 2 | 290 | 11° » » » | 90 » » |
| 3, 27 | 295 | — | — |
| 4, 5 | 300 | 12° » » 1080 cm³ | 60 » » |
| | | Frascos lavadores 750 » | 9 » » |
| | | Total: 23.830 » | |
| | | Alquitrán . . . . 3.450 » | |
| | | Piroleñoso. . . . 20.380 » | |
| | | Se calienta una hora más hasta 400° para cocer el carbón. Carbón 16,450 kilos. | |

## RESULTADOS OBTENIDOS EN LA DESTILACIÓN DEL QUEBRACHO BLANCO

| | |
|---|---|
| Piroleñoso | 20,380 l. |
| Alquitrán | 3,450 » |
| Carbón | 16,450 k. |

## ANÁLISIS DEL PIROLEÑOSO

| | En peso | En volumen |
|---|---|---|
| Acido acético por litro | 156,00 g. | — |
| Alcohol metílico » | 41,37 » | 51,98 cm³ |
| Acetona » | 4,05 » | 5,10 » |

## ANÁLISIS DEL CARBÓN

| | |
|---|---|
| Densidad | 0.9046 |
| Volumen de las cenizas | voluminosas |
| Color » » » | blancas |
| Humedad | 5,820 g. |
| Cenizas | 5,632 » |
| Materias volátiles | 27,632 » |
| Carbón fijo | 60,916 » |
| Coke directo | 66,548 » |
| Plomo reducido por el proc. Berthier | 28,3350 » |
| Poder calorífico » » » » | 6630,39 calorias |

| | |
|---|---|
| Densidad del alquitrán | 1,116 |

## RESULTADOS CALCULADOS POR 100 KILOS DE MADERA

| | | |
|---|---|---|
| Piroleñoso | | 44,30 l. |
| Alquitrán | | 7,50 » |
| Carbón | | 35,76 k. |
| Acido acético | | 6910,8 g. |
| Alcohol metílico | en peso | 1832,7 » |
| » » | en volumen | 2302,7cm³ |
| Acetona | en peso | 179,4 g. |
| » | en volumen | 265,8cm³ |

# CEDRO

Nombre científico: Cedrela Brasiliensis. A. Juss.
Nombre vulgar: Cedro.
Familia: Meliaceæ.

Arbol alto que llega á tener 30 metros y un diámetro que puede ser de 4 metros.

Lugares donde se explota: Tucumán, Salta, Jujuy, Chaco, Corrientes y Misiones.

Se utiliza para construcción civil, ebanistería, carpintería, construcción naval, canoas y remos, etc.

## MARCHA DE LA OPERACIÓN

Peso de la madera: 37,450 kilos.
Encendido á las 10 h. 50 minutos de la mañana.
Sale humo á las 11 h 20 minutos.
Sale líquido á las 12 h. 00 minutos.

| Horas Minutos | Temperaturas | OBSERVACIONES | Riqueza en ácido acético |
|---|---|---|---|
| 11, 40 | 100° | — | — |
| 11, 42 | 105 | — | — |
| 11, 46 | 110 | — | — |
| 11, 49 | 115 | — | — |
| 11, 52 | 120 | — | — |
| 12, 00 | 125 | Sale líquido. | — |
| 12, 2 | 130 | — | — |
| 12, 15 | 135 | — | — |
| 12, 32 | 140 | — | — |
| 12, 35 | 145 | — | — |
| 12, 45 | 150 | 1er. Frasco 2 litros | 15 g. °/oo |
| 12, 54 | 155 | — | — |
| 1, 00 | 160 | — | — |
| 1, 2 | 165 | — | — |
| 1, 6 | 170 | — | — |
| 1, 10 | 175 | — | — |
| 1, 30 | 180 | 2° » » » | 30 » » |
| 1, 55 | 185 | — | — |
| 2, 5 | 190 | — | — |
| 2, 45 | 195 | 3° » » » | 30 » » |
| 3, 15 | 200 | — | — |
| 3, 20 | 205 | — | — |
| 3, 22 | 210 | — | — |
| 3, 26 | 215 | — | — |
| 3, 28 | 220 | — | — |
| 3, 30 | 225 | — | — |
| 3, 39 | 230 | 4° » » » | 60 » » |
| 3, 44 | 235 | — | — |
| 3, 45 | 240 | — | — |
| 3, 48 | 245 | — | — |
| 3, 50 | 250 | — | — |
| 4, 00 | 255 | 5° » » » | 105 » » |
| 4, 20 | 260 | 6° » » » | 90 » » |
| 4, 30 | 265 | — | — |
| 4, 42 | 270 | 7° » » » | 90 » » |
| 4, 48 | 275 | — | — |
| 4, 50 | 280 | — | — |
| 4, 55 | 285 | — | — |
| 5, 00 | 290 | 8° » » » | 90 » » |
| 5, 9 | 295 | — | — |
| 5, 40 | 300 | 9° » 1,375 cm³ | 48 » » |
| | | Frascos lavadores 770 » | 15 » » |
| | | Total: 18,145 » | |
| | | Alquitrán . . . 2.435 » | |
| | | Piroleñoso . . . 15.7'0 » | |
| | | Se calienta una hora más hasta 400° para cocer el carbón. | |
| | | Carbón: 11,750 kilos. | |

## RESULTADOS OBTENIDOS EN LA DESTILACIÓN DEL CEDRO

| | |
|---|---|
| Piroleñoso | 15,710 l. |
| Alquitrán | 2,435 » |
| Carbón | 11,750 k. |

## ANÁLISIS DEL PIROLEÑOSO

| | | En peso | En volumen |
|---|---|---|---|
| Acido acético | por litro | 84, 00 g. | — |
| Alcohol metílico | » » | 19, 40 » | 24.38 cm³ |
| Acetona | » » | 5, 08 » | 6,39 » |

## ANÁLISIS DEL CARBÓN

| | |
|---|---|
| Densidad | 0,6279 |
| Volumen de las cenizas | poco voluminosas |
| Color » » » | blanco rojizas |
| Humedad | 5,908 g. |
| Cenizas | 0,748 » |
| Materias volátiles | 26,244 » |
| Carbón fijo | 67,100 » |
| Coke directo | 31,3540 » |
| Poder calorífico | 7336, 84 calorias |

| | |
|---|---|
| Densidad del alquitrán | 1,112 |

## RESULTADOS CALCULADOS POR 100 KILOS DE MADERA

| | | |
|---|---|---|
| Piroleñoso | | 42,24 l. |
| Alquitrán | | 6,50 » |
| Carbón | | 31,3 k |
| Acido acético | | 3548, 2 g. |
| Alcohol metílico | en peso | 819, 5 » |
| » » | en volumen | 1029 8 cm³ |
| Acetona | en peso | 214, 6 g. |
| » | en volumen | 269,9 cm³ |

# PETEREBY

Nombre científico: Cordia frondosa.
Nombres vulgares: Petereby, Loro negro.
Familia: Borragineæ.
Arbol de 15 á 25 m. de altura y ½ m. de diámetro.
Lugar donde se explota: Misiones.
Se utiliza para construcción civil, ebanistería y carpintería, etc.

## MARCHA DE LA OPERACIÓN

Peso de la madera 43,750 kilos.
Encendido á las 7 h. 15 minutos de la noche.
Sale humo á las 7 h. 37 minutos.
Sale líquido à las 8 h. 47 minutos.

| Horas Minutos | Temperaturas | OBSERVACIONES | Riqueza en ácido acético |
|---|---|---|---|
| 8, 20 | 100° | — | — |
| 8, 23 | 105 | — | — |
| 8, 32 | 110 | | |
| 8, 47 | 115 | Sale líquido. | - |
| 8, 55 | 120 | — | - |
| 9, 10 | 125 | — | — |
| 9, 27 | 130 | — | — |
| 9, 38 | 135 | — | — |
| 9, 47 | 140 | — | — |
| 9, 52 | 145 | 1er. frasco 2 litros. | 11 g. ‰ |
| 9, 59 | 150 | — | — |
| 10, 7 | 155 | — | — |
| 10, 15 | 160 | — | — |
| 10, 27 | 165 | — | — |
| 10, 32 | 170 | — | — |
| 10, 44 | 175 | 2° » » » | 12 » » |
| 10, 48 | 180 | — | — |
| 11. 1 | 185 | — | — |
| 11, 27 | 190 | — | — |
| 11, 35 | 195 | 3° » » » | 20 » » |
| 11, 47 | 200 | — | — |
| 11, 58 | 205 | — | — |
| 12, 14 | 210 | 4° » » » | 28 » » |
| 12, 25 | 215 | — | — |
| 12, 34 | 220 | — | — |
| 12, 52 | 225 | 5° » » » | 60 » » |
| 1, 00 | 230 | — | — |
| 1, 14 | 235 | — | — |
| 1, 23 | 240 | 6° » » » | 75 » » |
| 1, 35 | 245 | — | — |
| 1, 47 | 250 | 7° » » » | 78 » » |
| 1, 57 | 255 | — | — |
| 2, 15 | 260 | 8° » » » | 100 » » |
| 2, 27 | 265 | — | — |
| 2, 33 | 270 | | — |
| 2, 40 | 275 | 9° » » » | 80 » » |
| 2, 47 | 280 | — | — |
| 2, 55 | 285 | — | — |
| 3, 00 | 290 | 10° » » » | 52 » » |
| 3, 37 | 295 | — | — |
| 3, 45 | 300 | 11° » 710 cm³. | 30 » » |
| | | Frascos lav: 950 » | 9 » » |
| | | Total: 21,660 » | |
| | | Alquitrán: 2,130 » | |
| | | Piroleñoso: 19,530 » | |
| | | Se calienta una hora más hasta 400 para cocer el carbón. | |
| | | Carbón: 14,500 kilos. | |

## RESULTADOS OBTENIDOS EN LA DESTILACIÓN DEL PETEREBY

| | |
|---|---|
| Piroleñoso | 19,530 l. |
| Alquitrán | 2,130 » |
| Carbón | 14,500 k. |

## ANÁLISIS DEL PIROLEÑOSO

| | | En peso | En volumen |
|---|---|---|---|
| Acido acético | por litro | 162,00 g. | — |
| Alcohol metílico | » | 40,09 » | 50,37cm³ |
| Acetona | » | 5,74 » | 7,23 » |

## ANÁLISIS DEL CARBÓN

| | |
|---|---|
| Densidad | 0,5030 |
| Volumen de las cenizas | poco voluminosas |
| Color » » » | blancas |
| Humedad | 5,480 g. |
| Cenizas | 6,028 » |
| Materias volátiles | 18,162 » |
| Carbón fijo | 70,330 » |
| Coke directo | 76,358 » |
| Plomo reducido por proc. Berthier | 26,519 » |
| Poder calorífico » » » | 6205,45 calorías |

| | |
|---|---|
| Densidad del alquitrán | 1,046 |

## RESULTADOS CALCULADOS POR 100 KILOS DE MADERA

| | | |
|---|---|---|
| Piroleñoso | | 44,64 l. |
| Alquitrán | | 4,87 » |
| Carbón | | 33,14 k. |
| Acido acético | | 7231,7 g. |
| Alcohol metílico | en peso | 1789,6 » |
| » » | en volumen | 2248,5cm³ |
| Acetona | en peso | 256,2 g. |
| » | en volumen | 322,7 cm³ |

# VIRARÓ

Nombre científico: Ruprechtia virarú. Griseb. Symb. n. 515.
Nombre vulgar: Viraró ó Virarú.
Familia: Poligoneæ
Arbol de 12 á 25 metros de altura y de $^{3}/_{4}$ á $^{3}/_{5}$ m. de diámetro.
Lugares donde se explota: Corrientes, Entre Ríos, Jujuy, Tucumán, Misiones y Uruguay.
Se utiliza para durmientes, carretería, cajas de armas, etc.

## MARCHA DE LA OPERACIÓN

Peso de la madera: 50,000 kilos.
Encendido á las 6 h 15 minutos de la noche.
Sale humo á las 6 h. 50 minutos.
Sale líquido á las 7 h. 30 minutos.

| Horas Mi utos | Temperaturas | OBSERVACIONES | Riqueza en ácido acético |
|---|---|---|---|
| 7, 20 | 100° | — | — |
| 7, 24 | 105 | — | — |
| 7, 30 | 110 | Sale líquido. | — |
| 7. 38 | 115 | — | — |
| 7. 44 | 120 | — | — |
| 7, 52 | 125 | — | — |
| 8, 5 | 130 | — | — |
| 8, 27 | 135 | 1er. frasco 2 litros. | 12 g. °/oo |
| 8, 32 | 140 | — | — |
| 8, 37 | 145 | — | — |
| 8, 44 | 150 | — | — |
| 8, 47 | 155 | — | — |
| 8. 53 | 160 | — | — |
| 9, 10 | 165 | 2° » » » | 12 » » |
| 9, 15 | 170 | — | — |
| 9, 22 | 175 | — | — |
| 9. 30 | 180 | — | — |
| 9. 44 | 185 | — | — |
| 9. 57 | 190 | 3° » » » | 15 » » |
| 10, 3 | 195 | — | — |
| 10. 15 | 200 | — | — |
| 10. 22 | 205 | — | — |
| 10, 37 | 210 | — | — |
| 10, 48 | 215 | 4° » » » | 18 » » |
| 10, 55 | 220 | — | — |
| 11. 20 | 225 | 5° » » » | 30 » » |
| 11, 27 | 230 | — | — |
| 11. 40 | 235 | — | — |
| 11, 55 | 240 | 6° » » » | 51 » » |
| 12, 4 | 245 | — | — |
| 12. 20 | 250 | — | — |
| 12, 37 | 255 | 7° » » » | 78 » » |
| 12. 45 | 260 | — | — |
| 1, 00 | 265 | — | — |
| 1, 11 | 270 | 8° » » » | 78 » » |
| 1. 25 | 275 | — | — |
| 1, 39 | 280 | 9° » » » | 99 » |
| 1. 58 | 285 | 10° » » » | 81 » » |
| 2. 17 | 290 | 11° » » » | 63 » » |
| 2, 39 | 295 | 12° » » » | 54 » » |
| 3. 5 | 300 | 13° » » 255 cm³ | 24 » » |
| | | Frascos lavadores 900 » | 18 » » |
| | | Total: 25.155 » | |
| | | Alquitrán . . 1.850 » | |
| | | Piroleñoso . . . 23.305 » | |
| | | Se calienta una hora más hasta 400° para cocer el carbón. | |
| | | Carbón 16,900 kilos. | |

## RESULTADOS OBTENIDOS EN LA DESTILACIÓN DEL VIRARÓ

| | |
|---|---|
| Piroleñoso | 23,305 l. |
| Alquitrán | 1,850 » |
| Carbón | 16, 90 k. |

## ANÁLISIS DEL PIROLEÑOSO

| | | En peso | En volumen |
|---|---|---|---|
| Acido acético | por litro | 150, 00 g. | — |
| Alcohol metílico | » » | 27, 58 » | 34,65 cm³. |
| Acetona | » » | 4, 98 » | 6,27 » |

## ANÁLISIS DEL CARBÓN

| | |
|---|---|
| Densidad | 0,5597 |
| Volumen de las cenizas | voluminosas |
| Color » » | blancas |
| Humedad | 5,308 g. |
| Cenizas | 2,972 » |
| Materias volátiles | 39,399 » |
| Carbón fijo | 52,321 » |
| Coke directo | 55,293 » |
| Plomo reducido por proc. Berthier | 28,0258 » |
| Poder calorífico » » » | 6558,04 calorias |

| | |
|---|---|
| Densidad del alquitrán | 1,081 |

## RESULTADOS CALCULADOS POR 100 KILOS DE MADERA

| | | |
|---|---|---|
| Piroleñoso | | 46,60 l. |
| Alquitrán | | 3,70 » |
| Carbón | | 33,80 k. |
| Acido acético | | 6990,0 g. |
| Alcohol metílico | en peso | 1285,2 » |
| » » | en volumen | 1614,7cm³. |
| Acetona | en peso | 232,1 g. |
| » | en volumen | 292,2cm³ |

# PALO SANTO

Nombre científico: Bulnesia Sarmientii Griseb, Symb. nº 433.
Nombre vulgar: Palo Santo.
Familia: Zygophylleæ.
Arbol de 15 á 20 metros de altura y ½ á ¾ de diámetro.
Lugares donde se explota: Tucumán, Salta, Jujuy, Chaco y Corrientes.
Se utiliza para carpintería y tornería.

## MARCHA DE LA OPERACIÓN

Peso de la madera: 56,950 kilos.
Encendido á las 11 h. 5 minutos de la mañana.
Sale humo á las 11 h. 30 minutos.
Sale líquido á las 12 h. 20 minutos.

| Horas Minutos | Temperaturas | OBSERVACIONES | Riqueza en ácido acético |
|---|---|---|---|
| 11, 35 | 100° | — | — |
| 11, 40 | 105 | (Ruido como de ebullición en la caldera.) | — |
| 11, 50 | 110 | | — |
| 11, 55 | 115 | — | — |
| 12, 5 | 120 | — | — |
| 12, 12 | 125 | — | — |
| 12, 15 | 130 | — | — |
| 12, 20 | 135 | Sale líquido. | — |
| 12, 37 | 140 | — | — |
| 12, 45 | 145 | — | — |
| 1, 5 | 150 | 1er. frasco 2 litros. | 18 g. ‰ |
| 1, 20 | 155 | — | — |
| 1, 27 | 160 | — | — |
| 1, 40 | 165 | 2º » » » | 39 » » |
| 1, 54 | 170 | — | — |
| 2, 00 | 175 | — | — |
| 2, 4 | 180 | — | — |
| 2, 10 | 185 | 3º » » » | 60 » » |
| 2, 27 | 190 | — | — |
| 2, 42 | 195 | 4º » » » | 69 » » |
| 2, 58 | 200 | — | — |
| 3, 12 | 205 | 5º » » » | 81 » » |
| 3, 26 | 210 | — | — |
| 3, 33 | 215 | 6º » » » | 81 » » |
| 3, 42 | 220 | — | — |
| 3, 56 | 225 | 7º » » » | 96 » » |
| 4, 11 | 230 | — | — |
| 4, 17 | 235 | — | — |
| 4, 23 | 240 | 8º » » » | 105 » » |
| 4, 35 | 245 | — | — |
| 4, 49 | 250 | 9º » » » | 108 » » |
| 5, 8 | 255 | 10º » » » | 111 » » |
| 5, 17 | 260 | — | — |
| 5, 23 | 265 | 11º » » » | 114 » » |
| 5, 40 | 270 | 12º » » » | 120 » » |
| 5, 57 | 275 | 13º » » » | 111 » » |
| 6, 8 | 280 | — | — |
| 6, 15 | 285 | 14º » » » | 105 » » |
| 6, 25 | 290 | — | — |
| 6, 40 | 295 | 15º » » » | 102 » » |
| 7, 35 | 300 | 16º » » 745 cm³ | 78 » » |
| | | Frascos lavadores 900 » | 15 » » |
| | | Total: 31.645 » | |
| | | Alquitrán . . . . 4 120 » | |
| | | Aceite . . . . . 8.485 » | |
| | | Piroleñoso . . . 19 040 » | |
| | | Se calienta una hora más hasta 400° para cocer el carbón. | |
| | | Carbón: 17,000 kilos. | |

El aceite que destila en abundancia sobrenada en la superficie del piroleñoso.

## RESULTADOS OBTENIDOS EN LA DESTILACION DEL PALO SANTO

| | |
|---|---|
| Piroleñoso | 19,040 l. |
| Alquitrán | 4,120 » |
| Carbón | 17,000 k. |
| Aceite, verde-azulado sucio | 8,485 l. |

## ANÁLISIS DEL PIROLEÑOSO

| | | En peso | En volumen |
|---|---|---|---|
| Acido acético | por litro | 102.00 g. | — |
| Alcohol metílico | » » | 30.64 » | 38.50 cm³. |
| Acetona » | » » | 4.79 » | 6.03 » |

## ANÁLISIS DEL CARBÓN

| | |
|---|---|
| Densidad | 1,1463 |
| Volumen de las cenizas | poco voluminosas |
| Color » » » | blanco-gris |
| Humedad | 5,044 g. |
| Cenizas | 2,420 » |
| Materias volátiles | 27,343 » |
| Carbón fijo | 65,193 » |
| Coke directo | 67,613 » |
| Plomo reducido por proc. Berthier | 27,043 » |
| Poder calorífico » » » | 6328, 06 calorias |

| | |
|---|---|
| Densidad del alquitrán | 1,054 |

## RESULTADOS CALCULADOS POR 100 KILOS DE MADERA

| | | |
|---|---|---|
| Piroleñoso | | 33.43 l. |
| Alquitrán | | 7,23 » |
| Carbón | | 29,85 k. |
| Aceite | | 14,88 l. |
| Acido acético | | 3409,9 g. |
| Alcohol metílico | en peso | 1024,3 » |
| » » | en volumen | 1287,1 cm³. |
| Acetona | en peso | 160,1 g. |
| » | en volumen | 201,6cm³. |

# TARCO

Nombre científico: Thouinia Weinmannifolia Griseb.
Nombre vulgar: Tarco.
Familia: Sapindaceæ.
Arbol de 8 á 10 m. de altura y de 1/8 de diámetro.
Lugares donde se explota: Tucumán, Salta, Jujuy, Chaco, Corrientes, Misiones y Paraguay. Cultivado en Entre Ríos y Buenos Aires.
Se utiliza para construcción civil, etc.

## MARCHA DE LA OPERACIÓN

Peso de la madera 34,000 kilos.
Encendido á las 4 h. de la mañana.
Sale humo á las 4 h. 45 minutos.
Sale líquido á las 5 h. 30 minutos.

| Horas Minutos | Temperaturas | OBSERVACIONES | Riqueza en ácido acético |
|---|---|---|---|
| 5, 27 | 100° | — | — |
| 5, 30 | 105 | Sale líquido | — |
| 5, 32 | 110 | — | — |
| 5, 34 | 115 | — | |
| 5, 36 | 120 | — | — |
| 5, 39 | 125 | — | — |
| 5, 43 | 130 | — | — |
| 6, 00 | 135 | — | — |
| 6, 15 | 140 | 1er. frasco 2 litros | 12 g. ‰ |
| 6, 20 | 145 | — | — |
| 6, 27 | 150 | — | — |
| 6, 33 | 155 | — | — |
| 6, 42 | 160 | — | — |
| 7, 3 | 165 | 2° » » » | 30 » » |
| 7, 10 | 170 | — | — |
| 7, 23 | 175 | — | — |
| 7, 34 | 180 | — | — |
| 7, 42 | 185 | — | — |
| 7, 48 | 190 | 3° » » » | 42 » » |
| 7, 55 | 195 | — | — |
| 8, 4 | 200 | — | — |
| 8, 15 | 205 | — | — |
| 8, 27 | 210 | — | |
| 8, 35 | 215 | 4° » » » | 57 » » |
| 8, 54 | 220 | — | — |
| 9, 14 | 225 | — | — |
| 9, 27 | 230 | 5° » » » | 93 » » |
| 9, 43 | 235 | — | — |
| 9, 58 | 240 | — | — |
| 10, 10 | 245 | — | — |
| 10, 18 | 250 | 6° » » » | 99 » » |
| 10, 27 | 255 | — | |
| 10, 42 | 260 | — | — |
| 10, 57 | 265 | — | — |
| 11, 9 | 270 | — | — |
| 11, 15 | 275 | 7° » » » | 105 » » |
| 11, 27 | 280 | — | |
| 11, 38 | 285 | 8° » » » | 84 » » |
| 11, 42 | 290 | — | — |
| 11, 57 | 295 | — | — |
| 12, 3 | 300 | 9° » 180 cm³. | 60 » » |
| | | Frascos lavadores 905 » | 9 » » |
| | | Total . . 17.085 » | |
| | | Alquitran . . . . 2.295 » | |
| | | Piroleñoso . . . . 14 790 » | |
| | | Se calienta una hora más hasta 400° para cocer el carbón. Carbón: kilos 7.800 | |

## RESULTADOS OBTENIDOS EN LA DESTILACIÓN DEL TARCO

| | |
|---|---|
| Piroleñoso | 14,790 l. |
| Alquitrán | 2,295 » |
| Acetona | 7,800 k. |

## ANÁLISIS DEL PIROLEÑOSO

| | | En peso | En volumen |
|---|---|---|---|
| Acido acético | por litro | 138,00 g. | — |
| Alcohol metílico | » | 34,73 » | 43,63 cm³ |
| Carbón | » | 4,12 » | 5,19 » |

## ANÁLISIS DEL CARBÓN

| | |
|---|---|
| Densidad | 0,4919 |
| Volumen de las cenizas | voluminosas |
| Color » » » | blancas |
| Humedad | 8,960 g. |
| Cenizas | 2,600 » |
| Materias volátiles | 28,675 » |
| Carbón fijo | 59,765 » |
| Coke directo | 62,365 » |
| Plomo reducido por proc. Berthier | 26,7590 » |
| Podér calorífico | 6261,61 calorias |

| | |
|---|---|
| Densidad del alquitrán | 1,083 |

## RESULTADOS CALCULADOS POR 100 KILOS DE MADERA

| | | |
|---|---|---|
| Piroleñoso | | 43,50 l. |
| Alquitrán | | 6,75 » |
| Carbón | | 22,94 k. |
| Acido acético | | 6003,0 g. |
| Alcohol metílico | en peso | 1510,8 » |
| » » | en volumen | 1897,9 cm³ |
| Acetona | en peso | 179,2 g. |
| » | en volumen | 225,8 cm³ |

# VIRAPITÁ

Nombre científico: Peltophorum Vogelianum. Benth.
Nombre vulgar: Virapitá, Ibirá-Puitá, Ivirapitá, Canafístula.
Familia: Leguminosæ.
Arbol de 15 metros de altura y que puede llegar á 25 m. Diámetro 1/3 á 1 m.
Lugares de explotación: Misiones, Corrientes, Formosa, Chaco, Santa Fé, Paraguay y Brasil.
Se utiliza para construcción civil, durmientes, ebanistería, carpintería, tornería. La corteza, en tintorería.

## MARCHA DE LA OPERACIÓN

Peso de la madera: 52,700 kilos.
Encendido á las 8 h, 00 de la noche.
Sale humo á las 8 h. 30 minutos.
Sale líquido á las 9 h. 35 minutos.

| Horas Minutos | Temperaturas | OBSERVACIONES | Riqueza en ácido acético |
|---|---|---|---|
| 8, 45 | 100° | — | — |
| 8, 55 | 105 | — | — |
| 9, 00 | 110 | — | — |
| 9, 2 | 115 | — | — |
| 9, 5 | 120 | — | — |
| 9, 15 | 125 | — | — |
| 9, 35 | 130 | Sale líquido. | — |
| 10, 10 | 135 | — | — |
| 10, 20 | 140 | — | — |
| 10, 35 | 145 | 1er. Frasco 2 litros | 3 g. °/oo |
| 10, 55 | 150 | — | — |
| 11, 10 | 155 | 2° » » » | 12 » » |
| 11, 20 | 160 | — | — |
| 11, 25 | 165 | — | — |
| 11, 45 | 170 | 3° » » » | 27 » » |
| 11, 55 | 175 | — | — |
| 12, 15 | 180 | 4° » » » | 27 » » |
| 12, 20 | 185 | — | — |
| 12, 25 | 190 | — | — |
| 12, 30 | 195 | — | — |
| 12, 42 | 200 | | — |
| 12, 50 | 205 | 5° » » » | 42 » » |
| 1, 8 | 210 | — | — |
| 1, 15 | 215 | — | — |
| 1, 27 | 220 | — | — |
| 1, 30 | 225 | 6° » » » | 60 » » |
| 1, 44 | 230 | — | — |
| 1, 48 | 235 | — | — |
| 1, 52 | 240 | — | — |
| 1, 55 | 245 | 7° » » » | 60 » » |
| 2, 8 | 250 | — | — |
| 2, 17 | 255 | 8° » » » | 60 » » |
| 2, 24 | 260 | — | — |
| 2, 38 | 265 | — | — |
| 2, 43 | 270 | 9° » » » | 60 » » |
| 2, 54 | 275 | — | — |
| 3, 2 | 280 | 10° » » » | 90 » » |
| 3, 25 | 285 | 11° » » » | 105 » » |
| 4, 00 | 290 | 12° » » » | 105 » » |
| 4, 33 | 295 | 13° » » » | 100 » » |
| 5, 5 | 300 | 14° » 150 cm³ | 30 » » |
| | | Frascos lavadores . 900 » | 15 » » |
| | | Total: 27,030 » | |
| | | Alquitrán . . . . 2.370 » | |
| | | Piroleñoso . . . 24,660 » | |
| | | Se calienta una hora más hasta 400° para cocer el carbón. | |
| | | Carbón: 17,550 kilos. | |

## RESULTADOS OBTENIDOS EN LA DESTILACIÓN DEL VIRAPITÁ

| | |
|---|---|
| Piroleñoso | 24.660 l. |
| Alquitrán | 2.370 » |
| Carbón | 17.550 k. |

## ANÁLISIS DEL PIROLEÑOSO

| | | En peso | En volumen |
|---|---|---|---|
| Acido acético | por litro | 108.00 g | — |
| Alcohol metílico | » » | 16.85 » | 21.17 cm³. |
| Acetona » | » » | 3.36 » | 4.23 » |

## ANÁLISIS DEL CARBÓN

| | |
|---|---|
| Densidad | 0.7564 |
| Volumen de las cenizas | voluminosas |
| Color de las cenizas | blancas |
| Humedad | 6.056 g. |
| Cenizas | 2.012 » |
| Materias volátiles | 18.881 » |
| Carbón fijo | 73 051 » |
| Coke directo | 75.063 » |
| Plomo reducido por proc. Berthier | 29.800 » |
| Poder calorífico » » » | 6373.20 calorías |

| | |
|---|---|
| Densidad del alquitrán | 1,011 |

## RESULTADOS CALCULADOS POR 100 KILOS DE MADERA

| | | |
|---|---|---|
| Piroleñoso | | 46.79 l. |
| Alquitrán | | 4.50 » |
| Carbón | | 33.30 k. |
| Acido acético | | 5053.3 g. |
| Alcohol metílico | en peso | 788.4 » |
| Id. id. | en volumen | 990.5 cm³. |
| Acetona | en peso | 157.2 g. |
| Id. | en volumen | 197.9 cm³. |

# CURUPAY

Nombre científico: Piptadenia cebil Griseb. Symb. n. 694
Nombre vulgar: Curupay.
Familia: Leguminosæ.
Arbol que puede tener hasta 20 m. de altura y 1 m. de diámetro.
Lugares de explotación: Catamarca, Tucumán, Salta, Jujuy, Chaco, Corrientes, Santiago del Estero, Misiones y Paraguay.
Se utiliza para construción civil y carpinteria.

## MARCHA DE LA OPERACIÓN

Peso de la madera 52,650 kilos.
Encendido á las 8 h. de la noche.
Sale humo á las 8 h. 35 minutos.
Sale líquido á las 9 h. 35 minutos.

| Horas Minutos | Temperaturas | OBSERVACIONES | Riqueza en ácido acético |
|---|---|---|---|
| 8, 45 | 100 | — | — |
| 8, 50 | 105 | — | — |
| 8, 55 | 110 | — | — |
| 8, 57 | 115 | — | — |
| 9, 00 | 120 | — | — |
| 9, 5 | 125 | — | — |
| 9, 14 | 130 | — | — |
| 9, 16 | 135 | — | |
| 9, 20 | 140 | — | — |
| 9, 30 | 145 | — | — |
| 9, 35 | 150 | Sale líquido. | — |
| 9, 50 | 155 | — | — |
| 10, 15 | 160 | — | — |
| 10, 22 | 165 | — | — |
| 10, 35 | 170 | 1er. frasco 2 litros. | 6 g. ‰ |
| 10, 40 | 175 | — | — |
| 10, 45 | 180 | — | — |
| 10, 47 | 185 | | — |
| 10, 50 | 190 | — | — |
| 10, 53 | 195 | — | — |
| 10, 55 | 200 | — | — |
| 10, 57 | 205 | — | — |
| 11, 15 | 210 | 2º » » » | 33 » » |
| 11, 40 | 215 | — | — |
| 11, 55 | 220 | 3º » » » | 33 » » |
| 12, 20 | 225 | — | — |
| 12, 47 | 230 | 4º » » » | 45 » » |
| 1, 00 | 235 | — | — |
| 1, 37 | 240 | 5º » » » | 60 » » |
| 1, 42 | 245 | — | — |
| 2, 9 | 250 | 6º » » » | 60 » » |
| 2, 20 | 255 | — | — |
| 2, 35 | 260 | 7º » » » | 111 » » |
| 2, 43 | 265 | — | — |
| 3, 2 | 270 | 8º » » » | 111 » » |
| 3, 14 | 275 | — | |
| 3, 20 | 280 | 9º » » » | 129 » » |
| 3, 28 | 285 | — | |
| 3, 41 | 290 | 10º » » » | 96 » » |
| 4, 20 | 295 | 11º » » » | 90 » » |
| 5, 00 | 300 | 12º » » 990 cm³ | 40 » » |
| | | Frascos lavadores 730 » | 15 » » |
| | | Total ; 23 720 » | |
| | | Alquitrán . . . . 1.710 » | |
| | | Piroleñoso. . . . 22.010 » | |
| | | Se calienta una hora más hasta 400º para cocer el carbón. | |
| | | Carbón : 19,000 kilos. | |

## RESULTADOS OBTENIDOS EN LA DESTILACIÓN DEL CURUPAY

| | |
|---|---|
| Piroleñoso | 22,010 l. |
| Alquitrán | 1,710 » |
| Carbón | 19,000 k. |

## ANÁLISIS DEL PIROLEÑOSO

| | | En peso | En volumen |
|---|---|---|---|
| Acido acético | por litro | 132,00 g. | — |
| Alcohol metílico | » » | 19,66 » | 24,70 cm³. |
| Acetona » | » » | 4,62 » | 5,82 » |

## ANÁLISIS DEL CARBÓN

| | |
|---|---|
| Densidad | 0,6134 |
| Volumen de las cenizas | poco voluminosas |
| Color » » » | blancas |
| Humedad | 4,820 g. |
| Cenizas | 3,244 » |
| Materias Volátiles | 29,027 » |
| Carbón fijo | 62,909 » |
| Coke directo | 66,153 » |
| Plomo reducido por proc. Berthier | 28,000 » |
| Poder calorífico » » » | 6552 calorias |

| | |
|---|---|
| Densidad del alquitrán | 1,104 |

## RESULTADOS CALCULADOS POR 100 KILOS DE MADERA

| | | |
|---|---|---|
| Piroleñoso | | 41,80 l. |
| Alquitrán | | 3 25 » |
| Carbón | | 36,08 k. |
| Acido acético | | 5517,6 g. |
| Alcohol metílico | en peso | 821,8 » |
| » » | en volumen | 1032,5 cm³ |
| Acetona | en peso | 193,1 » |
| » | en volumen | 243,3 cm³ |

# ALGARROBO

Nombre científico: Prosopis alba. Griseb.
Nombre vulgar: Algarrobo.
Familia: Leguminosæ.
Arbol que puede tener 12 metros de altura y 1 m. de diámetro.
Lugares de explotación: Córdoba, San Luis, Catamarca, Rioja, Santiago del Estero, Tucumán, Salta, Jujuy, Chaco, Corrientes y Santa Fé, etc
Se utiliza en carpintería, ebanistería y para el adoquinado.

## MARCHA DE LA OPERACIÓN

Peso de la madera: 43.000 kilos
Encendido á las 7 h.. 50 de la noche.
Sale humo á las 8 h. 30 minutos.
Sale líquido á las 9 h. 5 minutos.

| Horas Minutos | Temperaturas | OBSERVACIONES | Riqueza en ácido acético |
|---|---|---|---|
| 8, 45 | 100° | | — |
| 8, 48 | 105 | | — |
| 8, 50 | 110 | | — |
| 8, 52 | 115 | | — |
| 8, 55 | 120 | | — |
| 9, 00 | 125 | | — |
| 9, 5 | 130 | Sale líquido | — |
| 9, 15 | 135 | — | |
| 9, 25 | 140 | — | |
| 9, 40 | 145 | 1er. frasco 2 litros | 6 g. ° ₀₀ |
| 9, 45 | 150 | — | — |
| 10, 00 | 155 | — | |
| 10, 20 | 160 | 2° » » » | 15 » » |
| 10, 32 | 165 | — | — |
| 0 40 | 170 | — | — |
| 10 45 | 175 | — | — |
| 10, 50 | 180 | 3° » » » | 24 » » |
| 10, 55 | 185 | — | — |
| 11, 00 | 190 | — | — |
| 11, 22 | 195 | | — |
| 11, 30 | 200 | 4° » » » | 39 » » |
| 11, 35 | 205 | — | — |
| 11, 45 | 210 | — | — |
| 11, 50 | 215 | — | — |
| 11, 56 | 220 | 5° » » » | 60 » » |
| 12, 5 | 225 | — | — |
| 12, 21 | 230 | 6° » » » | 105 » » |
| 12, 30 | 235 | — | — |
| 12, 35 | 240 | — | — |
| 12, 40 | 245 | — | — |
| 12, 45 | 250 | 7° » » » | 90 » » |
| 12, 50 | 255 | — | — |
| 1, 00 | 260 | 8° » » » | 96 » » |
| 1, 15 | 265 | — | — |
| 1, 20 | 270 | — | — |
| 1, 28 | 275 | — | — |
| 1, 40 | 280 | 9° » » » | 90 » » |
| 2, 00 | 285 | — | — |
| 2, 25 | 290 | 10° » » » | 90 » » |
| 2, 45 | 295 | — | |
| 3, 10 | 300 | 11° » 1865 cm³. | 48 » » |
| | | Frascos lavadores 900 » | 9 » » |
| | | Total . . 22.765 » | |
| | | Alquitrán . . . . 1.500 » | |
| | | Piroleñoso . . . 21.265 cm³. | |
| | | Se calienta una hora más hasta 400° para cocer el carbón. Carbón: 15,600 kilos. | |

## RESULTADOS OBTENIDOS EN LA DESTILACIÓN DEL ALGARROBO

| | |
|---|---|
| Piroleñoso | 21,265 l. |
| Alquitrán | 1,500 » |
| Carbón | 15,600 k. |

## ANÁLISIS DEL PIROLEÑOSO

| | | En peso | En volumen |
|---|---|---|---|
| Acido acético | por litro | 138,00 g. | — |
| Alcohol metílico | » » | 17,87 » | 22,45 cm³. |
| Acetona » | » » | 2,96 » | 3,72 » |

## ANÁLISIS DEL CARBÓN

| | |
|---|---|
| Densidad | 0,7400 |
| Volumen de las cenizas | poco voluminosas |
| Color » » » | blanco gris |
| Humedad | 5,408 g. |
| Cenizas | 2,844 » |
| Materias volátiles | 24,004 » |
| Carbón fijo | 67,744 » |
| Coke directo | 70,588 » |
| Plomo reducido por proc. Berthier | 27,909 » |
| Poder calorífico » » » | 6530, 71 calorias |

| | |
|---|---|
| Densidad del alquitrán | 1,051 |

## RESULTADOS CALCULADOS POR 100 KILOS DE MADERA

| | | |
|---|---|---|
| Piroleñoso | | 49,45 l. |
| Alquitrán | | 3,49 » |
| Carbón | | 36,28 k. |
| Acido acético | | 6824,1 g. |
| Alcohol metílico | en peso | 883,7 » |
| » » | en volumen | 1110,2 cm³ |
| Acetona | en peso | 146,4 g. |
| » | en volumen | 183,9 cm³ |

# INCIENSO

Nombre científico: Myrocarpus fastigiatus Allen. (?)
Nombre vulgar: Incienso, Cabriuba.
Familia: Leguminosæ.
Arbol de 10 á 15 m. de altura, llegando á veces á 25 m.
Lugares de explotación: Misiones, Corrientes y Paraguay.
Se utiliza para construcción civil, durmientes, carpintería, ebanistería. La corteza, en tintorería — Produce una resina de olor agradable.

## MARCHA DE LA OPERACIÓN

Peso de la madera 51,350 kilos.
Encendido á las 10 h. 10 minutos de la noche
Sale humo á las 10 h. 35 minutos.
Sale líquido á las 11 h. 35 minutos.

| Horas Minutos | Temperaturas | OBSERVACIONES | Riqueza en ácido acético |
|---|---|---|---|
| 10, 55 | 100° | — | — |
| 10, 57 | 105 | — | — |
| 10, 58 | 110 | — | — |
| 11, 00 | 115 | — | — |
| 11, 7 | 120 | | — |
| 11, 12 | 125 | — | — |
| 11, 27 | 130 | — | — |
| 11, 32 | 135 | — | |
| 11, 35 | 140 | Sale líquido. | — |
| 11, 40 | 145 | — | — |
| 11, 48 | 150 | — | — |
| 11, 55 | 155 | — | |
| 11, 57 | 160 | — | — |
| 12, 00 | 165 | — | — |
| 12, 20 | 170 | 1er. frasco 2 litros. | 15 g. °/oo |
| 12, 33 | 175 | — | |
| 12, 36 | 180 | — | — |
| 1, 10 | 185 | — | — |
| 1, 20 | 190 | 2° » » » | 24 » » |
| 1, 23 | 195 | — | — |
| 1, 32 | 200 | — | — |
| 1, 40 | 205 | — | — |
| 1, 45 | 210 | — | — |
| 1, 50 | 215 | 3° » » » | 54 » » |
| 2, 5 | 220 | — | — |
| 2, 8 | 225 | — | — |
| 2, 10 | 230 | | — |
| 2, 15 | 235 | — | — |
| 2, 20 | 240 | | — |
| 2, 30 | 245 | 4° » » » | 66 » » |
| 3, 10 | 250 | — | — |
| 3, 30 | 255 | 5° » » » | 75 » » |
| 3, 47 | 260 | — | |
| 4, 35 | 265 | 6° » » » | 90 » » |
| 5, 7 | 270 | 7° » » » | 96 » » |
| 5, 20 | 275 | — | |
| 5, 33 | 280 | 8° » » » | 96 » » |
| 5, 57 | 285 | 9° » » » | 168 » » |
| 6, 23 | 290 | 10° » » » | 102 » » |
| 6, 41 | 295 | 11° » » » | 90 » » |
| 7, 30 | 300 | 12° » » » | 45 » » |
| 8, 00 | 302 | 13° » 250 cm³ | 9 » » |
| | | Frascos lavadores 875 » | 3 » » |
| | | Total : 25.125 » | |
| | | Alquitrán . . . . 3.630 » | |
| | | Piroleñoso. . . . 21.495 » | |
| | | Se calienta una hora más hasta 400° para cocer el carbón. | |
| | | Carbón : 17,500 kilos. | |

## RESULTADOS OBTENIDOS EN LA DESTILACIÓN DEL INCIENSO

| | |
|---|---|
| Piroleñoso | 21.495 l. |
| Alquitrán | 3.630 » |
| Carbón | 17.500 k. |

## ANÁLISIS DEL PIROLEÑOSO

| | | En peso | En volumen |
|---|---|---|---|
| Acido acético | por litro | 120.00 g. | — |
| Alcohol metílico | » » | 47.93 » | 60.22 cm³. |
| Acetona » | » » | 4.62 » | 5.82 » |

## ANÁLISIS DEL CARBÓN

| | |
|---|---|
| Densidad | 0.6791 |
| Volumen de las cenizas | poco voluminosas |
| Color de las cenizas | blanco gris |
| Humedad | 4.700 g. |
| Cenizas | 3.812 » |
| Materias volatiles | 37.585 » |
| Carbón fijo | 53.903 » |
| Coke directo | 57.715 » |
| Plomo reducido por proc. Berthier | 26.400 » |
| Poder calorífico » » » | 6177.60 calorias |

| | |
|---|---|
| Densidad del alquitrán | 1.101 |

## RESULTADOS CALCULADOS POR 100 KILOS DE MADERA

| | | |
|---|---|---|
| Piroleñoso | | 41.86 l. |
| Alquitrán | | 7.07 » |
| Carbón | | 34.08 k. |
| Acido acético | | 5023.2 g |
| Alcohol metílico | en peso | 2006.3 » |
| Id. id. | en volumen | 2520.8 cm³ |
| Acetona | en peso | 193.4 g. |
| id. | en volumen | 243.6 cm³ |

## ANÁLISIS DEL PIROLEÑOSO

MÉTODOS SEGUIDOS.—El piroleñoso fué colocado en una cuba de madera y agitado fuertemente para mezclarlo. Se decantó para separar el alquitrán.

DOSAJE DEL ÁCIDO ACÉTICO.—Se hizo por valoración directa de la acidéz y si bien es cierto que existen en el piroleñoso otros ácidos tales como el fórmico, propiónico, butírico, etc; se hallan en cantidades tan exíguas, que afectan poco los resultados. Por lo demás, éstos son siempre comparativos y se ha procedido en la misma forma que la adoptada por el Señor Barillot en un trabajo análogo hecho en la usina de destilación de maderas de Grands-Moulins.

Para poder llevar á cabo la valoración con $KOH$ $\frac{N}{10}$ se diluye el líquido al $\frac{1}{50}$ vertiendo 10 cm.$^3$ con una pipeta en un frasco aforado de 500 cm$^3$. Se completa con agua y se agita bien. Se toma 10 cm$^3$. de dicha solución, se colocan en un vaso de 300 cm$^3$ más ó menos, se agrega 5 á 6 veces su volúmen de agua, 8 á 10 gotas de fenolftaleina y se procede á la titulación con $KOH$ ó $NaOH$ $\frac{N}{10}$. Un poco antes de aparecer el color rojo de la fenolftaleina, se produce un color azul, que indica el término de la reacción.

La fenolftaleina sirve solamente como comprobante.

Tan extrema dilución, es necesaria á causa del colorante azul, que da tintes indefinidos en soluciones concentradas.

Agregando mayor cantidad de $KOH$ y en ausencia de fenolftaleina dicho colorante toma un color rojo vinoso.

En las condiciones apuntadas, á las cuales he llegado después de muchos tanteos, se obtienen resultados excelentes y constantes. Se necesita, sin embargo, acostumbrar la vista á los tintes de pasaje del colorante, cosa que, por lo demás, pasa con la mayor parte de los indicadores.

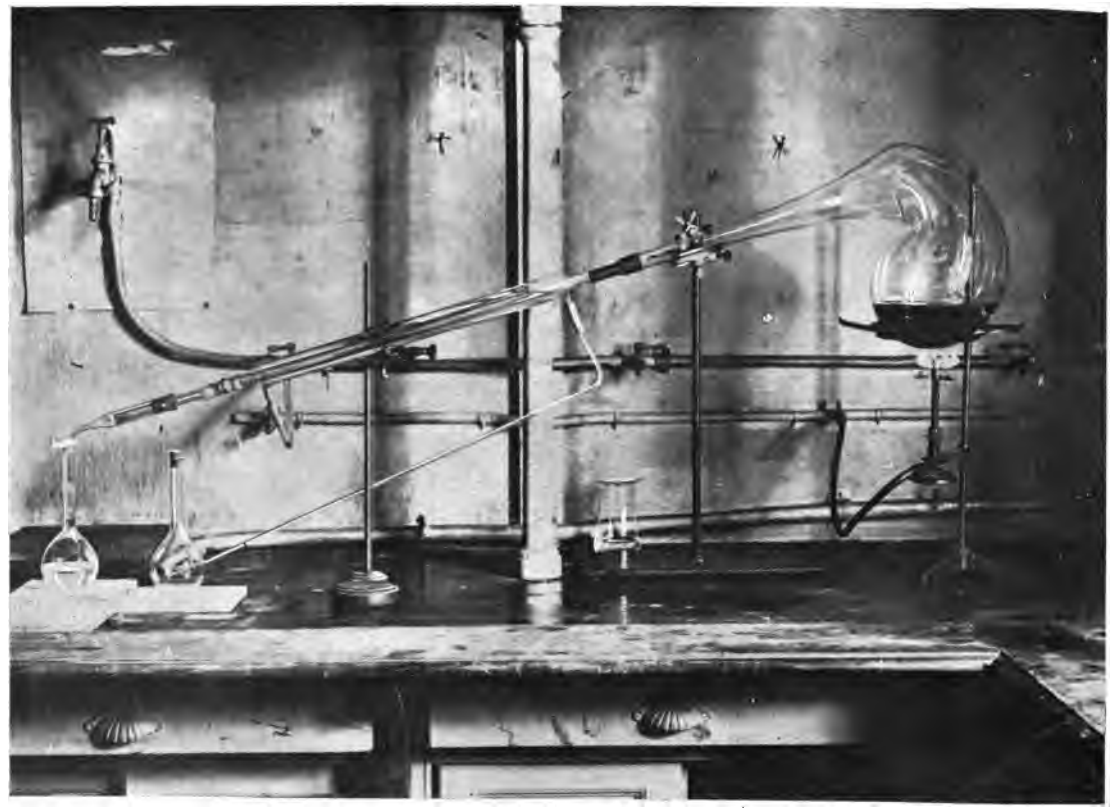


Fig. 32

Destilación del piroleñoso.—Un litro de piroleñoso se destila en la retorta (fig. 32). Se recojen 500 cm³. El líquido privado así del alquitrán se completa hasta un litro con agua destilada y se le destila sobre un exceso de cal. El ácido acético queda en la retorta al estado de acetato de calcio y pasa un líquido neutro ó ligeramente alcalino.

Se recojen 500 cm³, se colocan nuevamente en la retorta, se acidula ligeramente con ácido sulfúrico, que retiene los productos amoniacales y se destila hasta recoger 250 cm³. Se obtiene así un líquido claro que contiene todo el alcohol metílico y la acetona, al par que algunas impurezas.

El líquido obtenido se completa á 300 cm³., se sacan 50 cm³. con una pipeta, para dosar la acetona, y el resto se rectifica para dosar el alcohol.

Rectificación.—Los aparatos rectificadores son tantos y tan variados, que es difícil la elección. Los más, son por demás frágiles y no pueden usarse á pesar de dar buenos resultados.

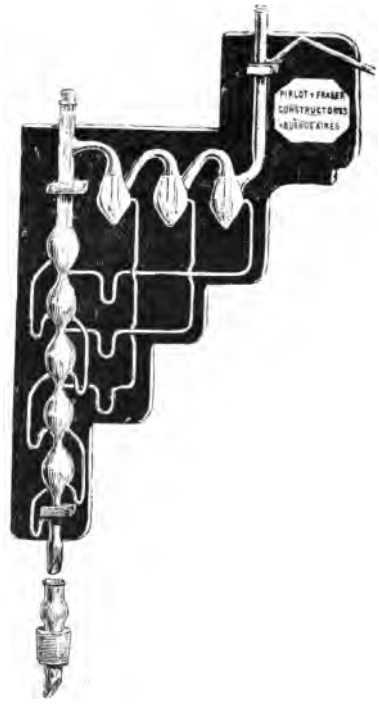


Fig. 33

He utilizado al empezar, el ideado por el señor Barillot (fig. 33) construído en Buenos Aires por los Sres. Pirlot y Fraser. Es una obra de paciencia, difícil de realizar y fácil de romper. Da muy buenos resultados, pero lo he usado pocas veces. La rotura de un tubo, me obligó á reemplazarlo por otros más sencillos y que me dieron muy buenos resultados.

En el aparato Barillot, en vez de cestos de platino, he usado burbujas huecas de vidrio, modificadas del siguiente modo. Tienen en la parte inferior una cola larga de 3 á 4 cm., formada por un tubo capilar abierto. La burbuja en su parte superior está tambien abierta. Se obtiene así una corriente interna de vapor que impide el ajuste de la burbuja en la parte angosta del tubo.

Tubo de hempel. (Fig. 34).—Compónese de un tubo de un metro de largo más ó menos, lleno de bolas de vidrio huecas y sumamente livianas. Es como se vé, un aparato sencillo y práctico, muy usado en Alemania y de resultados positivos.

Tubo de Hard. (Fig. 34).—Este tubo tiene una longitud igual á la del anterior y está lleno de embudos, con cola doblada lateralmente. Da el mismo resultado.

El líquido rectificado es claro, cristalino, y de un color alcohólico y acetónico pronunciado; no contiene impurezas dosables y se puede conocer la cantidad de alcohol tomando la densidad.

La densidad se tomó con una balanza de Mohr-Westphal (tipo francés fabricada por Collot), y modificada de modo que se procede por medio de pesas y de un caballete corredizo. Se aprecia la cuarta cifra decimal con toda facilidad.

Dosaje de la acetona.—Para dosar la acetona se la transformó en iodoformo, para lo cual se prepàron los siguientes reactivos:

Un solución de iodo $\frac{N}{5}$.

Una solución de hiposulfito de sodio $\frac{N}{20}$.

Una solución de ácido sulfúrico al 10 % en peso.

Una solución de hidrato sódico ($NaOH$) al 8 % ó dinormal, exenta de nitritos.

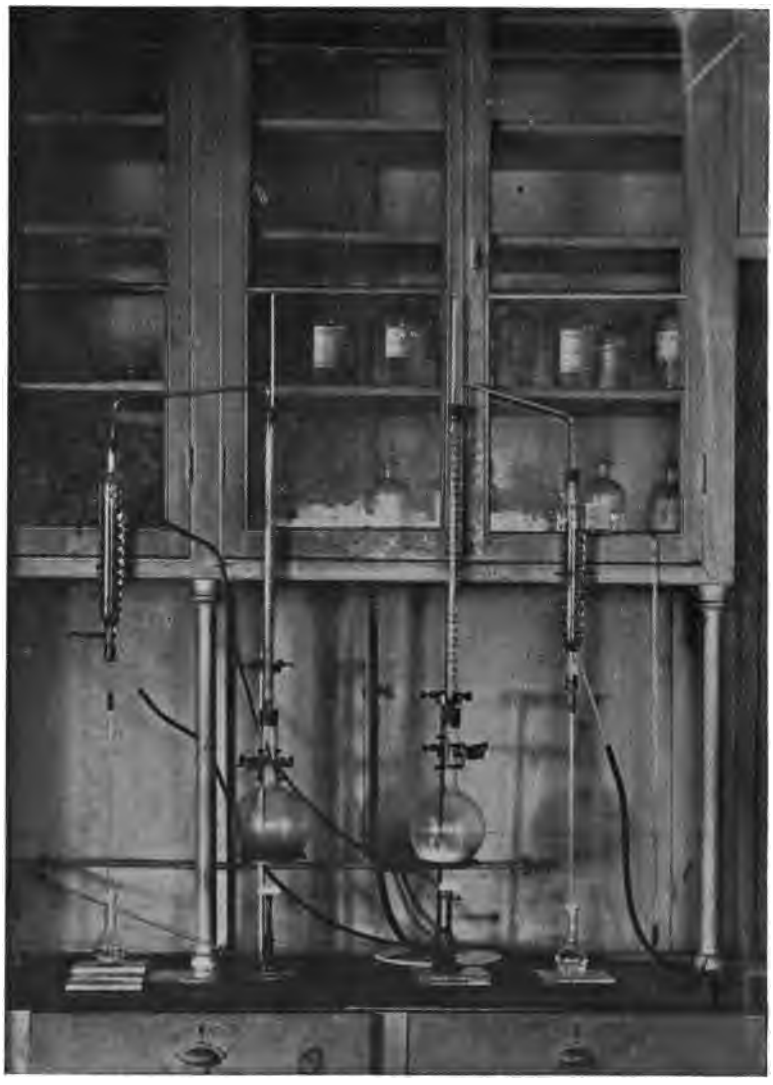


Figura 34.

Engrudo de almidón al 5 °/oo, obtenido haciendo hervir 5 g. de almidón en 500 cm³. de agua destilada durante una hora y completando á un litro con agua salada.

Para practicar el ensayo se colocan 20 cm³ del metilene en un matraz de 1 litro, se completa á un litro y se agita muy bien. Se introduce 30 cm³ de soda en un matraz de 300 á 350 cm³. más ó menos, se agrega 20 cm³. de la solución diluida de metilene, se vierte una cantidad de iodo N= 50 ó 55 cm³. agitándose á menudo durante 10 minutos. Agréguese en seguida 35 cm³. de ácido sulfúrico mayor cantidad, si se observa que el líquido es aún alcalino, y se procede á titular con hiposulfito. Se vierte este último despacio, con una bureta, hasta la casi desaparición del color del iodo. En ese momento se agregan 4 ó 5 cm³. de engrudo de almidón y se sigue agregando hiposulfito hasta la completa desaparición del color azul.

Se obtiene así, un número $n$ de cm³. de hiposulfito, y como ese último es 4 veces más débil que el iodo, se divide por 4 la cantidad obtenida.

Se resta $\frac{N}{4}$ de $N$ y se obtiene el número de cm³. de iodo no combinados al hiposulfito, es decir transformados en iodoformo.

El factor hallado para obtener la cantidad de acetona por ciento, es 0,6073. La fórmula completa es: $(N-\frac{n}{4})$ 0,6073; fórmula que nos da la cantidad de acetona en volumen, contenida por 100 de metilene. Para obtenerla en peso, se multiplica por la densidad 0,7945.

Debe ensayarse la soda para asegurarse que no contiene nitritos, y $\frac{n}{4}$, debe por lo menos ser igual á 10 cm³, de licor de iodo. Este método da resultados excelentes.

Para hallar la cantidad de alcohol metílico, sabiendo la densidad de la mezcla de alcohol, acetona y agua, y la cantidad de acetona por ciento: nos hemos valido del siguiente cálculo.

Siendo D = densidad de la mezcla.
P = peso del alcohol.
P′ = peso del agua,
P″ = peso de la acetona

$V =$ peso de un volúmen de agua igual al del alcohol,
$V' =$ » » » » » » » » » agua
$V'' =$ » » » » » » » » de la acetona.

Tenemos : $D = \dfrac{P + P' + P''}{V + V' + V''}$

pero $V + V' + V''$ puede hacerse igual á 1
$P''$ es el peso conocido de la acetona por $cm^3$. del líquido
$V''$ es el volúmen » » » » » » » »

Luego: $V + V' = 1 - V''$

como resulta $D = P + P' + P''$ tenemos

$$D - P'' = P + P'$$

Hallados los valores de $P + P'$ y de $V + V'$ y dividiendo, tendremos

$D' = \dfrac{P + P'}{V + V'}$. Densidad que se obtendría si no hubiera ocetona.

De la densidad y valiéndonos de la tabla adjunta, se obtiene el volúmen de alcohol por ciento. Multiplicando por la densidad del alcohol á 15° se obtiene el peso.

Este método es riguroso y exacto. Un dosaje directo del alcohol sería más erróneo.

## DENSIDAD DE LAS MEZCLAS DE AGUA Y ALCOHOL METÍLICO

### SEGUN DITTMAR Y FAWSITT

| Alcohol metílico por ciento | Densidad á 0° | Densidad á 15° | Alcohol metílico por ciento | Densidad á 0° | Densidad á 15° |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 999,87 | 999,07 | 51 | 926,91 | 916,61 |
| 1 | 998,06 | 997,29 | 52 | 925,07 | 914,65 |
| 2 | 996,31 | 995,54 | 53 | 923,20 | 912,67 |
| 3 | 994.62 | 993,82 | 54 | 921,30 | 910,66 |
| 4 | 992,99 | 992,14 | 55 | 919,38 | 908,63 |
| 5 | 991,42 | 990,48 | 56 | 917,42 | 906,57 |
| 6 | 989,90 | 988,93 | 57 | 915,44 | 904,50 |
| 7 | 988,43 | 987.26 | 58 | 913,43 | 902,39 |
| 8 | 987,01 | 985.69 | 59 | 911,39 | 900,26 |
| 9 | 985,63 | 984,14 | 60 | 909,17 | 897,98 |
| 10 | 984.29 | 982,62 | 61 | 907,06 | 895.80 |
| 11 | 982,99 | 981,11 | 62 | 904,92 | 893,58 |
| 12 | 981,71 | 979,62 | 63 | 902.76 | 891.33 |
| 13 | 980,48 | 978,14 | 64 | 900,56 | 889,05 |
| 14 | 979.26 | 976,68 | 65 | 898,35 | 886.76 |
| 15 | 978,06 | 975,23 | 66 | 896,11 | 884,43 |
| 16 | 976,89 | 973,79 | 67 | 893,84 | 882,02 |
| 17 | 975,73 | 972.35 | 68 | 891,54 | 879,76 |
| 18 | 974 59 | 970,93 | 69 | 889,22 | 877,14 |
| 19 | 973,46 | 969,50 | 70 | 886.87 | 879.87 |
| 20 | 972,33 | 968,08 | 71 | 884,70 | 872.62 |
| 21 | 971,20 | 966,66 | 72 | 882.37 | 870,21 |
| 22 | 970,07 | 965,24 | 73 | 880,03 | 867.79 |
| 23 | 968,94 | 963,81 | 74 | 877,67 | 865,35 |
| 24 | 967,80 | 962,38 | 75 | 875,30 | 862.90 |
| 25 | 966,65 | 960,93 | 76 | 872,90 | 860,42 |
| 26 | 965 49 | 959,49 | 77 | 870,49 | 857,93 |
| 27 | 964,30 | 958,02 | 78 | 868,06 | 855,42 |
| 28 | 963,10 | 956,55 | 79 | 865,61 | 852,90 |
| 29 | 961,87 | 955,06 | 80 | 863,14 | 850,35 |
| 30 | 960,57 | 953,55 | 81 | 860,66 | 847,79 |
| 31 | 959,24 | 952,11 | 82 | 858,16 | 845,21 |
| 32 | 957,83 | 950,53 | 83 | 855,64 | 842,62 |
| 33 | 956,43 | 948,94 | 84 | 853,10 | 840,01 |
| 34 | 955,00 | 947,32 | 85 | 850,55 | 837,38 |
| 35 | 953,54 | 945,67 | 86 | 847,98 | 834,73 |
| 36 | 952,04 | 943,99 | 87 | 845,39 | 842,07 |
| 37 | 950,51 | 942,28 | 88 | 842,78 | 829,38 |
| 38 | 948,95 | 940,55 | 89 | 840,15 | 826,68 |
| 39 | 947,34 | 938,77 | 90 | 837,51 | 823.96 |
| 40 | 945,71 | 936,97 | 91 | 834,35 | 821,23 |
| 41 | 944,00 | 935,10 | 92 | 832,18 | 818,49 |
| 42 | 942,39 | 933,35 | 93 | 829,48 | 815,72 |
| 43 | 940,76 | 931.55 | 94 | 826,77 | 812,93 |
| 44 | 939,11 | 929,75 | 95 | 824,04 | 810,13 |
| 45 | 937.44 | 927,93 | 96 | 821.29 | 807,31 |
| 46 | 935,75 | 926,10 | 97 | 818,53 | 804,48 |
| 47 | 934,03 | 924.24 | 98 | 815.76 | 801,64 |
| 48 | 932,29 | 922,37 | 99 | 812,95 | 798,76 |
| 49 | 930,52 | 920,47 | 100 | 810,15 | 795.89 |
| 50 | 928,73 | 918,55 | | | |

ALQUITRÁN—La densidad del alquitrán se obtuvo pesando 1 litro.

No me ha sido posible el análisis de la creosota, dada la exigua cantidad obtenida. He hecho la destilación de todos los alquitranes recojiendo los productos que pasaban hasta 230°. Vuelto á destilar, para recojer los productos 190°-220° la cantidad recibida era muy pequeña é imposible de rectificar.

Según Barillot debe operarse sobre 500 $cm^3$. de creosota bruta y rectificar dos veces. La cantidad obtenida no alcanzaba á 20 $cm^3$. y solo en algunos casos cuando la cantidad de alquitrán, era de 3, 5 á 4 kilos he obtenido unos 50 $cm^3$.

Para la destilación se empleó una redorta, con termómetro, y para la rectificación, se trató de emplear el aparato Le Bel (Fig. 35), armado con las burbujas de vidrio mencionadas al tratar del aparato Barillot.

ANÁLISIS DEL CARBÓN.—La humedad se dosó sobre 5 gramos de carbón pulverizado llevado á la temperatura de 100°—110° durante 2 ½ horas, colocando la sustancia en tubos aforados con tapa esmerilada. Se comprobó que á las tres horas, el peso vuelve á aumentar, debido á la absorción de gases, por la cual, no debe dejarse más tiempo en la estufa.

Las cenizas se hicieron sobre 5 gramos, en cápsulas de platino. Como son muy livianas se empleó la mufla para evitar las corrientes de aire.

Las sustancias volátiles y coke se hicieron en crisol de porcelana porosa bien tapado. Se llevaron á cabo varios ensayos en la mufla y en el pico de Bunzen y después de comprobar que la primera daba mejores resultados, la hemos usado en las demás determinaciones. Para evitar toda entrada de aire se calentó la mufla al rojo y se colocó el crisol en uno de los rincones del fondo. Se dejó así durante una hora, tiempo suficiente para la volatización de los gases. Durante toda la operación, la mufla permaneció cerrada, y se dejó luego enfriar antes de retirar el crisol. Se operó en doble obteniéndose buenos resultados.

La densidad se hizo en picnómetro, con un termómetro que acusaba el 1/5 de grado.

El carbón se hizo hervir con agua algunos minutos en cápsula de porcelana, para rechazar los gases del interior y después de enfriado, se colocó todo en el picnómetro. La densidad así obtenida no es absoluta, como lo comprueban los datos dados anteriormente al hablar del carbón, pero es la que necesitamos para conocer su valor industrial.

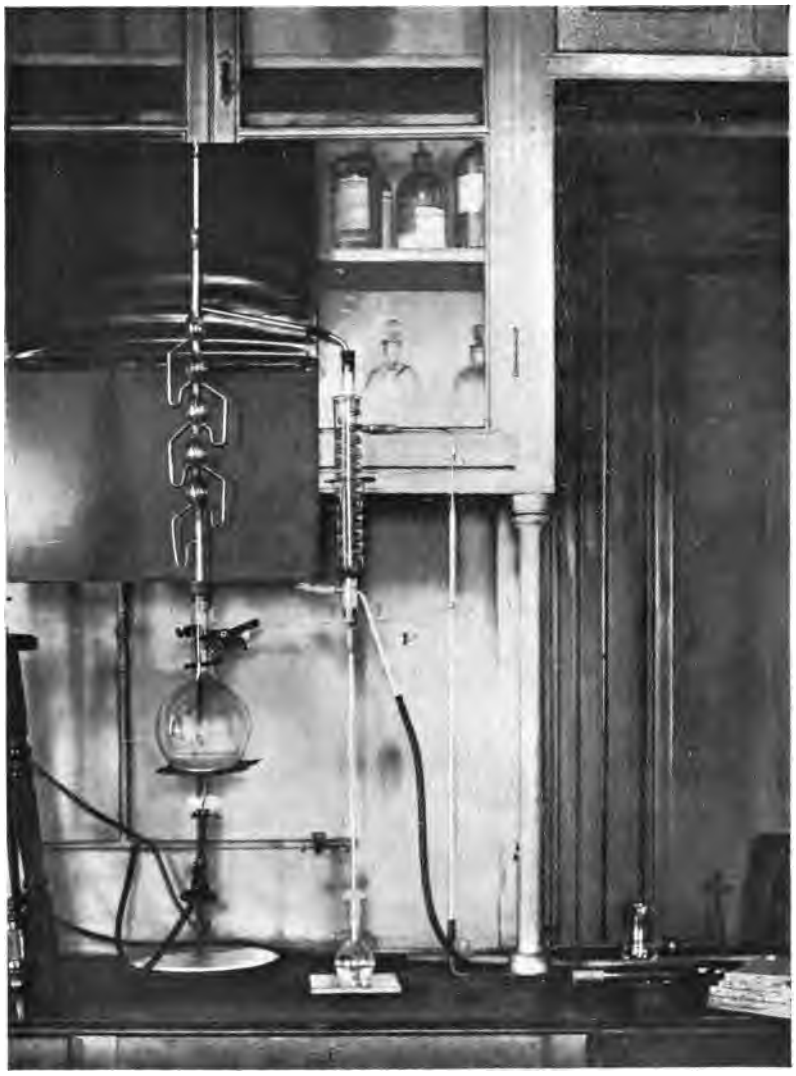


Figura 35

Poder calorífico.—Para poder apreciar el valor del procedimiento de Berthier se hicieron cuatro ensayos, en doble, con el obús calorimétrico de Malher.

De los resultados obtenidos se deduce, que el método Berthier es bueno para los carbones de madera, por lo que se le siguió empleando en lo sucesivo.

Para aplicar el procedimiento Berthier se mezcló un gramo de carbón, bien pulverizado, con 50 g. de litargirio exento de plata y de masicot. Colocada la mezcla en un crisol Payen, se recubrió con 10 á 15 g. de litargirio, se tapó con un escorificador asegurado con yeso.

Se colocó luego en un horno Perrot calentado al rojo vivo durante 35 á 40 minutos. Retirado del horno se golpeó fuertemente para reunir el botón de plomo y se dejó enfriar. Roto el crisol y retirado el plomo, fué machacado limpiado con ácido acético y potasa, secado y pesado.

He comprobado que es preferible, no poner mucho litargirio para recubrir la mezcla. La razón no la conozco, pero creo que debe ser debido al tiempo necesario para fundir una masa demasiado grande de litargirio, tiempo durante el cual algunos productos volátiles que contiene el carbón pueden volatilizarse sin actuar sobre el litargirio.

He observado además, que calentando el horno gradualmente no se obtiene tan buenos resultados como cuando se introduce el crisol en el mismo ya caliente.

Es probablemente debido á la falta de fusión rápida del litargirio.

Para poder introducir el crisol en el horno caliente sin que salte la tapa, he hecho con un alfiler y en el ajuste de yeso, varias perforaciones muy pequeñas. Los resultados obtenido así han sido excelentes.

Para poder deducir una fórmula parecida á la de Goutal para los carbones de madera, sería necesario hacer mayor número de experimentos con la bomba calorimétrica. El método de Berthier, que es bueno para el análisis industrial, es insuficiente para hacer deducciones á posteriori y de carácter doctrinal, sobre los resultados por él obtenidos.

El señor Ingeniero Enrique Hermitte tuvo á bien facilitarme la bomba calorimétrica que posee el Ministerio de Agricultura para el estudio de los carbones fósiles Argentinos; quedo muy agradecido por la atención.

# CUADRO GENERAL DE P

| No. | NOMBRE DE LA MADERA | Cantidad de Madera | Piroleñoso | Alquitrán | Carbón | Ácido Acéticc | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Por litro | total |
| | | Kilos | Litros | Litros | Kilos | Gramos | |
| 1 | Quebracho colorado | 55.45 | 22.965 | 1.215 | 22.10 | 96.00 | 2204.( |
| 2 | Nogal tucumano | 39.00 | 15.320 | 2.880 | 12.60 | 96.00 | 1470.' |
| 3 | Lapacho | 60.00 | 25.300 | 5.000 | 19.10 | 150.00 | 3795.( |
| 4 | Tipa | 41.00 | 17.290 | 2.410 | 13.10 | 96.00 | 1659.8 |
| 5 | Guayaiby | 54.75 | 20.075 | 3.585 | 19.50 | 138.00 | 2770.- |
| 6 | Cancharana | 46.25 | 18.815 | 2.320 | 16.00 | 126.00 | 2370.' |
| 7 | Quebracho blanco | 46.00 | 20.380 | 3.450 | 16.45 | 156.00 | 3179.- |
| 8 | Cedro | 37.45 | 15.710 | 2.435 | 11.75 | 84.00 | 1319. |
| 9 | Petereby | 43.75 | 19.530 | 2.130 | 14.50 | 162 00 | 3163. |
| 10 | Viraró | 50.00 | 23.305 | 1.850 | 16.90 | 150.00 | 3495.- |
| 11 | Palo-Santo | 56.95 | 19.040 | 4.120 | 17.00 | 102.00 | 1942. |
| 12 | Tarco | 34.00 | 14.790 | 2.295 | 7.80 | 138.00 | 2455. |
| 13 | Virapitá | 52.70 | 24.660 | 2.370 | 17.55 | 108.00 | 2663. |
| 14 | Curupay | 52.65 | 22.010 | 1.710 | 19.00 | 132.00 | 2905. |
| 15 | Algarrobo | 43.00 | 21.265 | 1.500 | 15.60 | 138.00 | 2934. |
| 16 | Incienso | 51.35 | 21.495 | 3 630 | 17.50 | 120.00 | 2579. |

## CANTIDADES CORRESPONDIENT

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quebracho colorado | 100 | 41.41 | 2.19 | 39.87 | — | 3975. |
| 2 | Nogal tucumano | 100 | 39.28 | 7.38 | 32.31 | — | 3770. |
| 3 | Lapacho | 100 | 42.16 | 8.33 | 31.83 | — | 6324. |
| 4 | Tipa | 100 | 42.17 | 5.88 | 31.95 | — | 4048. |
| 5 | Guayaiby | 100 | 36.67 | 6.55 | 35.61 | — | 5060. |
| 6 | Cancharana | 100 | 40.60 | 5.02 | 34.59 | — | 5115. |
| 7 | Quebracho blanco | 100 | 44.30 | 7.50 | 35.76 | — | 6910. |
| 8 | Cedro | 100 | 42.24 | 6.50 | 31.37 | — | 3548. |
| 9 | Petereby | 100 | 44.64 | 4.87 | 33.14 | — | 7231. |
| 10 | Viraró | 100 | 46 60 | 3.70 | 33.80 | — | 6990. |
| 11 | Palo-Santo | 100 | 33.43 | 7.23 | 29.85 | — | 3409. |
| 12 | Tarco | 100 | 43 50 | 6.75 | 22.94 | — | 6003. |
| 13 | Virapitá | 100 | 46.79 | 4.50 | 33.30 | — | 5053. |
| 14 | Curupay | 100 | 41.80 | 3.25 | 36.08 | — | 5517. |
| 15 | Algarrobo | 100 | 49.45 | 3.49 | 36.28 | — | 6824. |
| 16 | Incienso | 100 | 41.86 | 7.07 | 34.08 | — | 5023. |

## PRODUCTOS OBTENIDOS

| cc | Alcohol metílico en peso | | Alcohol metílico en volumen | | Acetona en peso | | Acetona en volumen | | Densidad del alquitrán |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tal | Por litro | total | Por litro | total | Por litro | total | Por litro | total | |
| | Gramos | | cm³ | | Gramos | | cm³ | | |
| 94.8 | 14.05 | 322.7 | 17.65 | 405.4 | 4.29 | 98.52 | 5.40 | 124.40 | 1.121 |
| 47.7 | 24.51 | 375.5 | 30.80 | 471.9 | 4.34 | 66.49 | 5.46 | 83.6 | 1.075 |
| 795.0 | 24.77 | 626.7 | 31.12 | 787.3 | 4.31 | 109.04 | 5.43 | 137.4 | 1.146 |
| 558.8 | 26.30 | 454.7 | 33.04 | 571.3 | 4.89 | 84.55 | 6.15 | 106.3 | 1.121 |
| 770.4 | 49.64 | 996.5 | 62.37 | 1715.2 | 3.69 | 79.08 | 4.65 | 93.3 | 1.138 |
| 370.7 | 22.98 | 432.4 | 28.87 | 543.2 | 4.22 | 79.40 | 5.19 | 97.6 | 1.133 |
| 179.3 | 41.37 | 843.1 | 51.98 | 1059.3 | 4.05 | 82.54 | 5.10 | 103.9 | 1.116 |
| 319.5 | 19.40 | 304.8 | 24.38 | 382.9 | 5.08 | 79.81 | 6.39 | 100.4 | 1.112 |
| 3163.9 | 40.09 | 783.0 | 50.37 | 983.7 | 5.74 | 112.10 | 7.23 | 141.2 | 1.046 |
| 2495.8 | 27.58 | 642.8 | 34.65 | 807.6 | 4.98 | 116.06 | 6.27 | 146.1 | 1.081 |
| 942.1 | 30.64 | 583.4 | 38.50 | 733 0 | 4.79 | 91.20 | 6.03 | 114.8 | 1.054 |
| 455.9 | 34.73 | 513.7 | 43.63 | 645.3 | 4.12 | 60.93 | 5.19 | 76.8 | 1.083 |
| 663.3 | 16.85 | 415.5 | 21.17 | 520.9 | 3.36 | 82.86 | 4.23 | 104.3 | 1.011 |
| 2905.3 | 19.66 | 432.7 | 24.70 | 543.7 | 4.62 | 101.69 | 5.82 | 128.1 | 1.104 |
| 2934.6 | 17.87 | 380.0 | 22.45 | 477.4 | 2.96 | 62.94 | 3.72 | 79.1 | 1.051 |
| 2579.4 | 47.93 | 1030.3 | 60.22 | 1294.4 | 4.62 | 99.31 | 5.82 | 125.1 | 1.101 |
| ENTES Á 100 KILOS DE MADERA | | | | | | | | | |
| 4975.4 | — | 581.8 | — | 730.9 | — | 177.7 | — | 223.6 | — |
| 770.9 | — | 962.7 | — | 1209.8 | — | 170.5 | — | 214.5 | — |
| 3324.0 | — | 1044.3 | — | 1312.0 | — | 181.7 | — | 228.9 | — |
| 1048.3 | — | 1109.1 | — | 1393.3 | — | 206.2 | — | 259.3 | — |
| 060.5 | — | 1820.3 | — | 2287.1 | — | 135.3 | — | 170.5 | — |
| 115.6 | — | 933.0 | — | 1172.1 | — | 171.3 | — | 210.7 | — |
| 910.8 | — | 1832.7 | — | 2302.7 | — | 179.4 | — | 265.8 | — |
| 548.2 | — | 819.5 | — | 1029.8 | — | 214.6 | — | 269.9 | — |
| 231.7 | — | 1789.6 | — | 2248.5 | — | 256.2 | — | 322.7 | — |
| 990.0 | — | 1285.2 | — | 1614.7 | — | 232.1 | — | 292.2 | — |
| 409.9 | — | 1024.3 | — | 1287.1 | — | 160.1 | — | 201.6 | — |
| 003.0 | — | 1510.8 | — | 1897.9 | — | 179.2 | — | 225.8 | — |
| 053.3 | — | 788.4 | — | 990.5 | — | 157.2 | — | 197.9 | — |
| 517.6 | — | 821.8 | — | 1032.5 | — | 193.1 | — | 243.3 | — |
| 824.1 | — | 883.7 | — | 1110.2 | — | 146.4 | — | 183.9 | — |
| 923.2 | — | 2006.3 | — | 2520.8 | — | 193.4 | — | 243.6 | — |

## CUADRO GENERAL DE LOS RESULTADOS

| No. | Carbón de: | Densidad | Volumen de las cenizas | Color de las cenizas | Humedad | ( |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | % | |
| 1 | Quebracho colorado. .. .. .. .. .. | 0.8753 | volumin. | blancas | 5.996 | |
| 2 | Nogal tucumano .. .. .. .. .. .. .. | 0.4003 | volumin. | blancas | 5.314 | |
| 3 | Lapacho .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. | 0.985 | volumin. | blancas | 4.910 | |
| 4 | Tipa .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. | 0.9405 | poc. vol. | blanc. roj. | 5.120 | |
| 5 | Guayaiby. .. .. .. .. .. .. .. .. .. | 0.8033 | volumin. | blancas | 5.552 | |
| 6 | Cancharana.. .. .. .. .. .. .. .. .. | 0.6244 | poc. vol. | blanc. roj. | 5.828 | |
| 7 | Quebracho blanco .. .. .. .. .. .. | 0.9046 | volumin. | blancas | 5.820 | |
| 8 | Cedro .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. | 0.6279 | poc. vol. | blanc. roj. | 5.908 | |
| 9 | Petereby .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. | 0.5030 | poc. vol. | blancas | 5.480 | |
| 10 | Viraró .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. | 0.5597 | volumin. | blancas | 5.308 | |
| 11 | Palo-Santo .. .. .. .. .. .. .. .. .. | 1.1463 | poc. vol. | blanc. gris | 5.044 | |
| 12 | Tarco .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. . | 0.4919 | volumin. | blancas | 8.960 | |
| 13 | Virapitá .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. | 0.7564 | volumin. | blancas | 6.056 | |
| 14 | Curupay .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. | 0.6134 | poc. vol. | blancas | 4.820 | |
| 15 | Algarrobo .. .. .. .. .. .. .. .. .. | 0.7400 | poc. vol. | blanc. gris | 5.408 | |
| 16 | Incienso .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. | 0.6791 | poc. vol. | blanc. gris | 4.700 | |

## PODER CALORÍFICO DETERMIN

| No. | Carbón de: | Ensayos | Agua del calorimetro | Equival. en agua del aparato | Diferencia de temperat. $\Delta$ | Correc. $\alpha^0$ | Correc $\alpha^1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quebracho colorado .. .. .. .. | 1° | 2.200 | 481 | 2°.570 | 0.0010 | 0.025( |
| | » » .. .. .. .. | 2° | 2.200 | 481 | 2°.560 | 0.0000 | 0.015( |
| 2 | Nogal Tucumano .. .. .. .. .. | 1° | 2.200 | 481 | 2°.500 | 0.0010 | 0.025( |
| | » » .. .. .. .. .. | 2° | 2.200 | 481 | 2°.510 | 0.0000 | 0.015( |
| 3 | Lapacho.. .. .. .. .. .. .. .. .. .. | 1° | 2.200 | 481 | 2°.705 | 0.0020 | 0.032 |
| | » .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. | 2° | 2.200 | 481 | 2°.695 | 0.0015 | 0.016 |
| 4 | Tipa. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. | 1° | 2.200 | 481 | 2°.450 | 0.0010 | 0.016 |
| | » .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. | 2° | 2.200 | 481 | 2°.470 | 0.0010 | 0.035( |

$Q = (\Delta + \alpha)$

$\alpha =$

Cuando la temperatura aumenta del 1° al 5° minuto, la corrección es sustrac

## ›OS OBTENIDOS EN LOS ANÁLISIS DE CARBÓN

| d | Cenizas | Materias Volátiles | Carbón fijo | Coke directo | Plomo de reduc. del litarg. | Composición con abstracción de cenizas y agua | | Poder calorífico | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Mat. vol. | Carbón fijo | Método Bertier Pb. × 234 | Obús de Malher |
| | % | % | % | % | | % | % | | |
| 6 | 4.188 | 28.376 | 61.440 | 62.628 | 29.5800 | 31.582 | 68.383 | 6921.72 | 6929.00 |
| 4 | 2.556 | 36.141 | 55.989 | 58.545 | 27.0770 | 39.212 | 60.748 | 6336.02 | 6768.00 |
| ) | 6.648 | 24.650 | 63.792 | 70.440 | 30.2760 | 27.854 | 71.185 | 7084.58 | 7309.00 |
| 0 | 4.146 | 30.415 | 60.319 | 64.465 | 28.4122 | 33.517 | 66.472 | 6648.45 | 6667.00 |
| 2 | 5.584 | 20.290 | 68.574 | 74.158 | 27.5853 | 22.826 | 77.146 | 6454.96 | — |
| 8 | 0.396 | 16.619 | 77.157 | 77.553 | 30.1369 | 17 716 | 82.249 | 7052.03 | — |
| 0 | 5.632 | 27 632 | 60.916 | 66.548 | 28.3350 | 31.197 | 68.774 | 6630.39 | — |
| 8 | 0.748 | 26.244 | 67.100 | 67.848 | 31.3540 | 28.107 | 71.864 | 7336.81 | — |
| 0 | 6.028 | 18.162 | 70.330 | 76.358 | 26.5190 | 18.707 | 72.440 | 6205.45 | — |
| 8 | 2.972 | 39.399 | 52.321 | 55.293 | 28.0258 | 42.945 | 57.030 | 6558.04 | — |
| 4 | 2.420 | 27.343 | 65.193 | 67.613 | 27.0430 | 29.530 | 70.408 | 6328.06 | — |
| 0 | 2.600 | 28.675 | 59.765 | 62.365 | 26.7590 | 32.403 | 67.534 | 6261.61 | — |
| 6 | 2.012 | 18.881 | 73.051 | 75.063 | 29.8000 | 20.524 | 79.406 | 6973.20 | — |
| 0 | 3.244 | 29.027 | 62.909 | 66.153 | 28.0000 | 31.552 | 68.382 | 6552.00 | — |
| 8 | 2.844 | 24.004 | 67.744 | 70.588 | 27.9090 | 26.164 | 73.841 | 6530.71 | — |
| 0 | 3.812 | 37.585 | 53.903 | 57.715 | 26.4000 | 41.080 | 58.916 | 6177.60 | — |

## ›MINADO CON EL OBÚS DE MALHER

| Corre: α' | Diferencia de temperat. correjida | $HNO^3$ formado | Peso del alambre | Calor de form. del $HNO^3$ | Calor de comb. del alambre | Calor de comb. de la muestra | Pod. cal. por kilo de combust. | Pod. cal. medio | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.0250 | 2.5940 | 0.07623 | 0.01380 | 0.01753 | 0.02208 | 6.95447 | 6954 | 6929 | carbón pesado |
| 0.0150 | 2.5750 | 0.07875 | 0.01380 | 0.01811 | 0.02208 | 6.90353 | 6904 | | |
| 0.0250 | 2.5240 | 0.06930 | 0.01220 | 0.01593 | 0.01952 | 6.76681 | 6767 | 6768 | carbón liviano |
| 0.0150 | 2.5250 | 0.07686 | 0.01306 | 0.01767 | 0.02089 | 6.76948 | 6769 | | |
| 0.0325 | 2.7395 | 0.11088 | 0.01306 | 0.02550 | 0.02089 | 7.34455 | 7345 | 7309.5 | carbón pesado |
| 0.0165 | 2.7130 | 0.11025 | 0.01306 | 0.02535 | 0.02089 | 7.27351 | 7274 | | |
| 0.0165 | 2.4675 | 0.03906 | 0.01220 | 0.00898 | 0.01952 | 6.61534 | 6615 | 6667 | carbón pesado |
| 0.0350 | 2.5060 | 0.03906 | 0.01220 | 0.00898 | 0.01952 | 6.71856 | 6719 | | |

$\alpha) (P + P') - (0{,}23\ p + 1{,}6p')$

$= \alpha' \pm \alpha^{o}$

stractiva, de lo contrario es aditiva.

# CUADROS ALFABÉTICOS

# DE LAS ESENCIAS ARGENTINAS

ORDENADOS

POR PROVINCIAS Y TERRITORIOS NACIONALES

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## PROVINCIA DE BUENOS AIRES

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Atamisque ó mata negra | Atamisquea emarginata Mrs. | Capparideæ | 3-5 | 1/8 | — | Hojas medicinales. |
| Jume | Suaeda divaricata Moq. | Chenopodiaceæ. | 3-4 | 1/10 | — | Para la fabricación de jabón. |
| Mata negra | (V. Atamisque) | | | | | |
| Matorro ó matorral | Grabowskya duplicata Walk. | Solaneæ | 3 | 1/8 | — | Ebanistería. |
| Ombú | Phytolacca dioica L. | Phytolaceæ | 6-8 | 1-4 | muy floja | Hojas medicinales, ceniza para jab., textil, med. |
| Palan | Nicotiana Glauca Grah. | Solaneæ | 3-4 | 1/10 | — | Hojas medicinales. |
| Tala ó churquitala | Celtis Tala Gill. | Urticeæ | 8 | 1/5 | reg. pes. | Carpintería. |
| Viña | Vitis Vinifera L. | Ampelideæ | imp. y cult. | | — | — |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## PROVINCIA DE ENTRE RÍOS

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Aguay guazú ó mata ojo .. .. .. .. .. | Lucuma nerüfolia Hook Arn. . .. .. | Sapoteæ .. .. | 6-8 | 1/3-1/2 | 0,724 | carpintería, resin., aromática. |
| Ajicillo .. .. .. .. .. | (V. Coronillo).. .. .. | | | | | |
| Algarrobillo .. .. .. | (V. Calden).. .. .. .. | | | | | |
| Algarrobo negro ó Igopeguazú .. .. | Prosopis ·juliflora D. C. .. .. .. .. .. | Leguminosæ | 10 | 3/4 | 0,646-0,730 | durmient., ebanistería, carpint. |
| Arraycan ó Guayabo ó Lapachillo | Blepharocalyx cisplatensis Gr. .. .. | Myrtaceæ .. | 15 | 1/2-3/4 | pesada | — |
| Arregan .. .. .. .. .. | (V. Guaviyú). .. .. | | | | | |
| Calden, Algarrobillo ó Ñandubay. | Prosopis Algarrobilla Gr. .. .. .. .. | Leguminosæ | 12 | 1 | 1,090-1,211 | construcción, curt., tintor., para postes y cercos. |
| Canelón, Juruma, San Antonio .. .. | Myrsine floribunda R. Br. .. .. .. .. .. | Myrsineæ .. | 15-30 | 1/2-1 | 0,625-0,695 | corteza ebanister., baras, tonel., ceniza para jabón. |
| Capororoca. .. .. .. | (V. Canelón) .. .. .. | | | | | |
| Ceibo, Curtizera ó Zuinan.. .. .. .. .. | Erithrina Cristagalli .. .. .. .. .. .. .. | Leguminosæ | 6-20 | 1/4-1 | 0,228 | curtiente, flores tintorería, para zuec., bals., adoq. |
| Chalchal, Frutilla, Vacú.. .. .. .. .. .. | Schmidelia edulis Juss. . .. .. .. .. .. | Sapindaceæ. | 10-12 | 1/3-2/5 | reg. pes. | — |
| Cina-Cina . .. .. .. | Parkinsonia aculeata L. .. .. .. .. | Leguminosæ | 3-5 | 1/5 | — | para cercos. |
| Coiquiyuyu ó Palta | Maitenus Vitisidaea Gr. .. .. .. .. | Celastrineæ. | 3 | 1/10 | — | — |
| Coronillo ó Ajicillo | Scutia buxifolia Reiss | Rhamneæ .. | 6-8 | 1/3 | — | tornería. |
| Curupicay, Curupi, Pega Pega, Lecheron.. .. .. .. .. | Sapium aucuparium. Jacq. var. stenophytium Gr. | Euphorbiaceæ .. .. .. | 10-15 | 1/3-1/2 | 0,420 | la savia lech. cauch. madera bandejas. |
| Espinillo negro, Churqui negro, Tusca .. .. .. .. .. | Acacia cavenia H. A. .. .. .. .. .. | Leguminosæ | 5-6 | 10 | dura, pes. | |
| Francisco Alvarez | (V. Sota caballo).. | | | | | |
| Frutilla .. .. .. .. .. | (V. Chalchal).. .. .. | | | | | |
| Guaviyú ó Ivaviyú, Arregan ó Mato blanco .. .. | Eugenia pungens Bg. .. .. .. .. .. .. | Myrtaceæ .. | 12-15 | 1/3-3/4 | 0,690-0,924 | ebanist., carp., frutas agrad. aromát. |
| Guayabó .. .. .. .. .. | (V. Arraycan) .. .. | | | | | |
| Igopé-guazú .. .. .. | (V. Algarrobo neg.) | | | | | |
| Inga ó Ingo amargo | Inga uruguensis H. A. .. .. .. .. .. | Leguminosæ | 10-15 | 2/5-3/4 | reg. pes. | carp., fruta comible |
| Ivahay, Iguajai ó Ubajai .. .. .. .. .. | Eugenia edulis B.H. | Myrtaceæ .. | 8-15 | 2/5-1 | 0,862 | — |
| Ibahé, Quebrachillo, Sombra del toro hembra .. .. | Acanthosiris spinescens Gr. .. | Santalaceæ.. | 6-8 | 1/4-1/2 | 0,754-0,832 | fruta comible. |

## PROVINCIA DE ENTRE RÍOS

(*Conclusión*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Ivatingi | (V. Sota caballo) | | | | | |
| Ivaviyú | (V. Guaviyú) | | | | | |
| Lapachillo | (V. Arraycan) | | | | | |
| Lecheron | (V. Curupicay ó Curupí) | | | | | |
| Mato blanco | (V. Guaviyú) | | | | | |
| Matorro ó matorral | Grabowskya duplicata Walk. | Solaneæ | 3 | 1/8 | — | ebanistería. |
| Meloncillo | Capparis Tweediana Eichl. | Capparideæ. | 4 | 1/10 | — | — |
| Ñandubay ó Calden ó Ñ. negro | (V. Calden) | | | | | |
| Naranjo dulce | Citrus aurantium Risso | Rutaceæ | 18 | 1/3 | pesada | eb., carp., cab. de herr., carret. |
| Ombú | Phytolaca dioica L. | Phytolaceæ | 6-8 | 1-4 | muy floja | hoj., med., ceni. para jabón, textil med. |
| Palma negra, blanca ó Caranday | Trithrinax brasiliensis Mart. | Palmæ | 6-15 | 1/4 | blanda | postes, tirantes. |
| Palo de granado | Myrsine marginata H. A. | Myrsineæ | 10-12 | 1/4-1 | reg. pes. | — |
| Palta | (V. Colquiyuyu) | | | | | |
| Pega-Pega | (V. Curupicay) | | | | | |
| Peludilla | Guettarda uruguensis Ch. Schl. | Rubiaceæ | 10 | 1/4 | reg. pes. | — |
| Pindó ó Ibapuitá | Cocos Australis Mart | Palmæ | 15 | 1/3 | reg. pes. | frut. comib. cogollo legumb. hoj. forr. |
| Quebrachillo | (V. Ivahéé) | | | | | |
| San Antonio | (V. Canelon) | | | | | |
| Sauco | Sambucus australis Ch. Schl. | Caprifoliaceæ | 4 | 1/5 | — | — |
| Sombra del toro hembra | (V. Ivahée) | | | | | |
| Sota caballo blanco, Ivatingi ó Cabeti ó Francisco Alvarez | Luhea divaricata Mart. | Tiliaceæ | 8-20 | 1/4-1 | liviana | eb., carr., pianos, caj. escop., sillas. |
| Tala ó Churquitala | Celtis Tala Gill. | Urticeæ | 8 | 1/5 | reg. pes. | carpinteria. |
| Tala blanca, Tala arbol ó Crecido | Celtis sellowiana Miq. | Urticeæ | 8-15 | 1/2 | 0,608-0,896 | ebanist. carp. raíz curt. lat. hojas med. carr. |
| Talilla | Excœcaria marginata Gr. | Euphorbiaceæ | 6-10 | 1/5-1/4 | — | — |
| Tusca | (V. Espinillo negro) | | | | | |
| Ubajai | (V. Iguahay) | | | | | |
| Uvahéé | (V. Ivahéé) | | | | | |
| Vacú | (V. Chalchal) | | | | | |
| Virarú ó Viraró | Ruprechtia Virarú Gr. | Polygoneæ | 14-25 | 3/5-3/4 | 0.765-0,875 | dur., carret., cajas de armas. |
| Yuruma | (V. Canelón) | | | | | |
| Zuinandi | (V. Ceibo) | | | | | |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## PROVINCIA DE CORRIENTES

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ababan | — | — | 5-6 | 1/4 | algo pes. | constr. carpinteria |
| Ababan | — | — | 8 | 1/4-1/3 | poco pes. | carpinteria |
| Acacia | Acacia sp. | Leguminosæ | arb. imp. y cult. | | — | — |
| Agarrapalo, Ivapohy, Higuera brava | Ficus (Urostigma subtriplinervia Mart) | Urticeæ | 10-16 | 3/4-1 1/2 | liviana. | fruta comible, de la savia cauchú. |
| Aguaribay ó Molle de Bolivia | Schinus Molle L. | Anacardiaceæ, | 8-10 | 1/3 | algo pes. | hojas, resina medicinal, fruta p. aloja |
| Aguay | Lucuma cainita A. D. C. | Sapoteæ | 6-8 | 1/3 | 0,750 | ebanistería, carpín. |
| Aguay blanco ó Aguay-mi | Chrysophyllum lucumifolium Gr. | » | 5-6 | 1/4-1/3 | 0,777-0,882 | ebanistería |
| Aguay guazú ó | Lucuma nerüfolia. | | | | | |
| Mata ojo | Hook Arn | » | 6-8 | 1/3-1/2 | 0,724 | carpinteria, resina aromática |
| Ajicillo | (V. Coronillo) | | | | | |
| Alecrin | (V. Ibira-pepé) | | | | | |
| Algarrobillo | (V. Calden) | | | | | |
| Algarrobo amarillo | Prosopis sp. | Leguminosæ | 12 | 1 | 0,650-0,766 | construcción, durmientes, ebanist. carpint, tornería. |
| Algarrobo blanco ó Igopepará | Prosopis alba Gr. | » | 8-18 | 1/2-1 | 0,809 | const. durmientes, ebanist. carpint. tornería, carret, construc. naval |
| Algarrobo negro ó Igopeguazú | Prosopis juliflora D. C. | » | 10 | 3/4 | 0,646-0,730 | durm, ebanis, carp. |
| Algarrobo pardo | Prosopis sp. | » | 5 | 1/3 | pesada | durm, ebanis, carp. |
| Arachichú | — | — | 5-6 | 1/5 | liviana | construcciones |
| Araticú dulce ó arachichú | Anona sp. | Anonaceæ | 5 | 1/5 | — | — |
| Aromita ó Aroma | (V. Espinillo blanco) | | | | | |
| Arrayan | (V. Ñangapirú) | | | | | |
| Arraycan ó Guayabo ó Lapachillo | Blepharocalyx cisplatensis Gr. | Myrtaceæ | 15 | 1/2-3/4 | pesada | — |
| Arregan | (V. Guaviyú) | | | | | |
| Birabí | — | — | 6-8 | 1/3 | — | — |
| Cabriuba | (V. Incienso) | | | | | |
| Calden, Algarrobillo ó Ñandubay | Prosopis Algarrobillo Gr. | Leguminosæ | 12 | 1 | 1,090-1,211 | const, curt, tintor. p. postes y cercos |
| Camboatá, Corpus ó Ramo | Cupania Uruguensis H. A. | Sapindaceæ | 5-14 | 1/4-3/4 | — | cabo herr, curt, cortez. eban |

## PROVINCIA DE CORRIENTES

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cancharana ó cedro macho | Trichilia (Cabralea) Canjerana | Meliaceæ | 15-20 | 1/2-1 | 0,616 | const. corteza, ebanistería, curtiem. |
| Canafistula | V. Ibirá-puitá) | | | | | |
| Canela | — | — | 6 | 1/5 | liviana | cabo de herramien. |
| Canelón Juruma, S. Antonio | Myrsine floribunda R. Br. | Myrsineæ | 15-30 | 1/2-1 | 0,625-0,695 | cort. eban, baras, tonel, cen. p. jab. |
| Capororoca | (V. Canelon) | | | | | |
| Caranday | (V. Palma colorada) | | | | | |
| Catiguá | Trichilia catigua A. Juss | Meliaceæ | 10 | 1/2 | rg. pesad. | curtiem. tintorería |
| Cebil colorado, negro ó Curupay | Piptadenia Cebil G. | Leguminosæ | 20 | 3/4-1 | 0,977-1,172 | constr. durm. carp. curtie. tintorería |
| Cedro | Cedrela brasiliensis St. Hil. | Meliaceæ | 15-28 | 1/2 | 0,505-0,658 | cons. eb. carp, cons. nav, canoas, rem. |
| Ceibo, Curtizera ó Zuinan | Erythrina Cristagalli | Leguminosæ | 6-20 | 1/4-1 | 0,228 | curt. flores tintor. para zuec, bals. adoq. |
| Chalchal, Frutilla ó Vacú | Shmidelia edulis Juss | Sapindaceæ | 10-12 | 1/3-2/5 | rg. pesad. | |
| Chilca | Baccharis ep. | synanthereæ | 3-4 | 1/8 | 0,568-0,650 | const. eba, tor, cabo herr. hoj. medi. |
| Chilca de Castilla | (V. Altepe) | | | | | |
| Churqui negro | (V. Espinillo) | | | | | |
| Cina-Cina | Parkinsonia aculeata L. | Leguminosæ | 3-5 | 1/5 | — | para cercos. |
| Coronillo ó Ajicillo | Scutia buxifolia Reiss. | Rhamneæ | 6-8 | 1/3 | — | torneria |
| Coronillo | (V. Espina de Corona) | | | | | |
| Corpus | (V. Camboatá) | | | | | |
| Cunatuna, Naranjillo, Sachalimon | Zanthoxylum Naranjillo Gr. | Rutaceæ | 10-15 | 1/2-3/5 | 0,685 | const. eban., carp. |
| Curupay | (V. Cebil) | | | | | |
| Damasco | Armeniaca Vulgaris L. | Rosaceæ | arb. imp. y cult. | | — | — |
| Espina de Corona, Coronillo, Quillay, | Garugandra, amorphoides Gr. | Leguminosæ | 10-15 | 1/2-1 | dura, pes. | const., carp., para vasijas, corteza jabón, fruta med. |
| Espinillo, Aromita, Tusca, Aroma | Acacia Aroma, Gill | Leguminosæ | 5-6 | 1/5-1/4 | 0,948 | torn. para postes y cercos, flores perf. |
| Espinillo | (V. Tatané) | | | | | |
| Espinillo | Acacia sp. | Leguminosæ | 5-6 | 1/5-1/3 | pesada | — |
| Espinillo amarillo | (V. Espina de Corona) | | | | | |
| Espinillo negro, Churquí negro Tusca | Acacia caveniaH.A | Leguminosæ | 5-6 | 8/10 | dura, pes. | — |
| Frutilla | (V. Chalchal) | | | | | |
| Garrapato ó Yuqueri-puitá | Acacia riparia Rth. var. tucumanensis Gr. | Leguminosæ | 4-6 | 1/10-1/6 | — | para varas, bastones, raiz medic. |
| Granadilla (1) | — | — | 4 | 1/10 | — | tor. cab. de herr. |
| Grapiapuña | (V. Ibirapiapuna) | | | | | |
| Guaribay | — | Anacardiaceæ | 8-10 | 1/3 | reg. pes. | |

(1) En Jujuy es *Passiflora*.

## PROVINCIA DE CORRIENTES

*(Continuación)*

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Guaviyú ó Ivaviyú, Arregan ó Mato blanco .. .. .. .. .. .. | Eugenia pungens Bg. .. .. .. .. .. .. .. | Myrtaceæ.. .. | 12-15 | 1/3-3/4 | 0,690-0,924 | ebanist., carp., frutas agrad., aromáticas. |
| Guayabo.. .. .. .. .. .. | (V.Arraycan) .. .. .. | | | | | |
| Guayabo... .. .. .. .. .. | Psidium guava Radd. var. .. .. .. | Myrtaceæ .. | 5-6 | 1/5 | poc. dens. | ebanistería, carp., tornería, corteza curt., frutas tint. |
| Guayacan ó Itin .. | Caesalpinia melanocarpa G. .. .. | Leguminosæ | 8-15 | 2/5-1 | 1,113-1,811 | constr. ebanistería, tornería, cab. de herr fruta curt. |
| Guayabí negro ó crespo .. .. .. .. .. .. | Patagonula americana L. . .. .. .. | Boragineæ .. | 15 | 1/2-1 | 0,743-0,983 | constr. ebanistería, cab. de herr.,car. bast.yugos.rem. |
| Higuera brava ó Ivapohy .. .. .. .. | (V.Ivapohy) .. .. .. | | | | | |
| Ibira-camby .. .. .. | Sebastiana sp. .. .. | Euphorbiaceæ. | 10-12 | 1/2-1/3 | poc. pes. | remo, botad, masto. |
| Ibibira-hú.. .. .. .. .. | Sebastiana sp. .. .. | » | 5-6 | 1/10 | poc. pes. | |
| Ibira-pepé ó Alecrin | Holocalyx Balansae Mich. .. .. . | Leguminosæ | 8-15 | 1/2 1 | 0.894-1,003 | carret, |
| Ibirapiapuña ó Grapiapuña. .. .. | Apuleia jogomana Fr. All. .. .. .. .. | Leguminosæ | 15-25 | 1/3-1 | 0,829-0,913 | const.,dur., ebanist. |
| Ibirapuita Çanafistula .. .. .. .. .. .. | Peltophorum Vogelianum Benth | Leguminosæ | 15-25 | 1/3 | 0,745-1,038 | const. dur., ebanis., carp., tornería. |
| Igopé-guazú .. .. .. | (V. Algarrobo negro) .. .. .. .. .. . .. | | | | | |
| Inga ó Inga amargo . .. .. .. .. .. .. | Inga uruguensis H. A. . .. .. .. .. | Leguminosæ | 10-15 | 2/5-3/4 | reg. pes. | carp., fruta comible |
| Itin. .. . .. .. .. .. .. | (V. Guayacan) .. .. | | | | | |
| Ivahay, Iguajai ó Ubajai .. .. .. .. .. | Eugenia edulis B.H | Myrtaceæ .. | 8-15 | 2/5-1 | 0,862 | |
| Ibahé, Quebrachillo, Sombra del toro hembra .. .. | Acanthosyris spinescens Gr. .. .. . | Santalaceæ. | 6-8 | 1/4-1/2 | 0,754-0,832 | fruta comible. |
| Ivapohy, Higuera brava, Agarrapalo .. .. .. .. .. .. | Ficus (urostigma subtriplinervia Mart).. .. .. .. .. .. | Urticeæ .. .. | 10-16 | 3/4-1-1/2 | liviana | fruta comible de la savia cauchú. |
| Ivaviyú . .. . .. .. | (V. Guaviyú).. .. .. | | | | | |
| Lanza amarilla.. .. | (V. Palo amarillo) | | | | | |
| Lapachillo .. .. .. | (V. Arraycan).. .. .. | | | | | |
| Lapacho amarillo ó Tayy .. .. .. .. .. .. | Tabebuia flavescens Benth Hooh | Bignoniaceæ | 15-25 | 3/4-1 | 0,952-1,072 | constr. dur., carp., const. nav., carr. |
| Lapacho crespo .. | Tabebuia sp. .. .. | — | 15-25 | 3/4-1 | 1,000 | const. dur. carp. aser. tint. |
| Lata de pobre .. .. | Piper Sieberi Cas. | Piperaceæ .. | 5 | 1/6 | liviana .. | hojas y gajit med. |
| Laurel amarillo ó blanco .. .. .. .. .. | Ocotea suaveolens Gr.„ .. .. .. .. .. .. | Laurineæ. .. | 10-18 | 1/2 - 1 | 0,570-0,750 | contr., eban., carp. |
| Laurel negro ó de la falda. .. .. .. .. | Nectandra porphyria Gr. .. .. .. .. .. | — | 16-22 | 1/2-1 1/4 | 0,502-0,826 | constr., eban., carp. cort. curt. aser. tint. cont. naval |
| Mato blanco .. .. .. | (V. Guaviyú).. .. .. | | | | | |
| Meloncillo .. .. .. | Capparis Tweediana Eichl. .. .. .. | Capparideæ. | 4 | 1/10 | — | — |

## PROVINCIA DE CORRIENTES

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Molle blanco | — | — | 5 | 1/3 | reg. pes. | — |
| Molle colorado, negro ó quillay | Castela coccinea Gr. | Simarubeæ | 4-8 | 1/4 | pesada | cabos de arado, de la fruta aloja |
| Molle del Perú, Bolivia, Castilla | (V. Aguaribay) | | | | | eb. carp. tor. curt. |
| Mora | Maclura Mora Gr. | Urticeæ | 10-18 | 1/2-3/4 | 0,977-1,090 | tint. carret. fruta comibl. |
| Naracatia chica | Carica quercifolia B. H. | Papayaceæ | 6-10 | 1/5 | — | frut. comibl. savia cauchu. |
| Ñandubay ó Calden ó Ñ. negro | (V. Calden) | | | | | |
| Ñangapirá, Arrayan ó Pitanga | Eugenia uniflora L. | Myrtaceæ | 10 | 1 | 0.873-0,904 | eb. tor. cab. de herr. fruta tint. carret. |
| Naranjillo | (V. Cunatuna) | | | | | |
| Naranjo dulce | Citrus aurantium Risso | Rutaceæ | 18 | 1/3 | pesada | eb. carp. cab. de herr carret. |
| Nogal silvestre ó cayuri | Juglans australis Gr. | Juglandeæ | 15-22 | 1 | 0,544-0,538 | dur. ebanist, tint. |
| Ombú | Phytolacca dioica L. | Phytolacceæ | 6-8 | 1/4 | muy floja | hoj. med. cen. para jabón, textil. med. |
| Pacará ó Pacara plomo | (V. Timbó colorado) | | | | | |
| Paina | (V. Palo borracho) | | | | | |
| Palma colorada, negra ó Caranday | Copernicia cerifera Mart | Palmæ | 6-15 | 1/4-1/3 | 0,910-1,067 | postes, vigas |
| Palma negra, blanca ó Caranday | Trithrinax brasiliensis Mart | » | 6-15 | 1/4 | blanda | postes, tirantes |
| Palo amarillo ó Lanza amarilla | Chuncoa triflora Gr. | Combretacæ | 12 | 1/2-3/5 | 0,770-0,923 | dur. carp. tor. cab de herr. tint. post. carret. |
| Palo blanco | Colycophyllum multiflor Gr. | Rubiaceæ | 19 | 1/2 | 0,918-1.027 | tint. carret. |
| Palo borracho, Samohú, Paina, Yuchan | Chorisia insignis kth | Bombaceæ | 10-14 | 1/2-2 | 0,228 | toneles, alg. textil, potasa. |
| Palo Santo | Bulnesia Sarmientü Ltz. | Zygophylleæ | 8-10 | 1/4-1/3 | 1,216-1,303 | dur. carp. medic. |
| Paraiso | Melia Azederach L. | Meliaceæ | 10-12 | 2/5 | 0,755-0,938 | eb. vasijas, instr. |
| Petereby | Cordia sp. | Boragineæ | 15-18 | 1/3-1/2 | reg. pes. | dur. ebanist. |
| Picazú-guazú | — | — | 6-8 | 1/3 | poc. pes. | — |
| Pindó ó Ibapuitá | Cocos australis Mart | Palmæ | 15 | 1/3 | reg. pes. | fruta comible, cogollo legumb. hoj. forraj. |
| Piquiá | Arpidospermum sp. Gr. ? | Apocineæ | 12 | 1/3 | pesada | — |
| Pitanga | (V. Ñangapirú) | | | | | constr. dur. eb. carp. |
| Quebrachillo | (V. Ivahée) | | | | | cab. de herr. tint. corteza medic. |
| Quebracho blanco | Aspidosperma quebracho blanco Schlecht | Apocineæ | 15 | 1 - 1/5 | 0,810-1,080 | const. dur. eb. carp. cab. de herr. tint. cortez. medic. |
| Qaebracho colorado | Quebrachia Lorenzü | Anacardiaceæ | 15-20 | 1/2-1 | pesada | constr. eb. carp. cab. de herr. curt. tint. |

## PROVINCIA DE CORRIENTES

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Quebracho crespo | Schinopsis Sp. . .. | Anacardiaceæ.. | 15-20 | 1/2 | — | constr.eb.carp.cab |
| Quebracho rubio .. | Schinopsis sp. an. Sch. Balansae .. | » | 12-15 | 1/2 | — | de herr. curt. tint. — |
| Quilin .. .. .. .. .. . | (V. Algarrobo blanco) .. .. .. .. .. .. .. | | | | | |
| Quillay.. .. .. .. .. .. | (V. Molle colorado) | | | | | |
| Quillay.. .. .. .. .. .. | (V. Espina de corona) .. .. .. .. .. | | | | | |
| Ramo .. .. .. .. .. .. | (V. Camboatá) .. .. | | | | | |
| Sacha limon .. .. .. | (V. Cunatuna) .. .. | | | | | |
| Samohú .. .. .. .. .. | (V. Palo borracho) | | | | | |
| San Antonio .. .. .. | (V. Canelón) .. .. . | | | | | |
| Sangre de drago .. | Crotón succirubrus Pdi. .. .. .. .. .. .. | Euphorbiaceæ .. .. .. | 5-8 | 1/3-2/5 | 0,300 | corteza curt. savia tint. y medic. |
| Sapiranguy .. .. .. | Taberna montana Hystrix D. C. .. | Apocineæ. .. | 8 | 1/4-1/3 | 0,685 | curt. medic. cauchú |
| Sauco .. .. .. .. .. .. | Sambucus australis Ch. Schl. .. .. | Caprifoliaceæ .. .. .. | 4 | 1/5 | — | — |
| Sombra del toro hembra .. .. .. .. | (V. Ivahée).. .. .. .. | | | | | |
| Tala ó churquitala | Celtis Tala Gill. .. | Urticeæ. .. .. | 8 | 1/5 | reg. pes. | carpint. |
| Tala brava.. .. .. .. | Celtis sp... .. .. .. .. | » | 6-8 | 1/5 | reg. pes. | |
| Tantalo .. .. .. .. .. | (V. Cedro) .. .. .. .. | | | | | |
| Taperi-guazú.. .. .. | Guarea sp.. .. . .. .. | Meliaceæ.. .. | 8 | 1/3 | — | — |
| Tatané ó Espinillo | Pithecolobium tortum Mart. .. .. .. | Leguminosæ | 10-12 | 1/5-1/4 | 0,970 | constr. dur. eban. carr. postes; vasij. |
| Tally.. .. .. .. .. .. .. | (V. Lapacho amarillo).. .. .. .. .. .. | | | | | |
| Tembetary .. .. .. .. | Zanthoxylum sp.. | Rutaceæ .. .. | 5-8 | 1/4 | liviana .. | constr., vasijas. |
| Tembetary-guazú.. | Zanthoxylum sp. .. | » | 6 | 1/5 | 0,848 | — |
| Tembetary-mi .. .. | (V. Cunatuná) .. . | | | | | |
| Tembetary-moroty | Zanthoxylum sp. .. | » | 6 | 1/5 | poc. pes. | — |
| Timbratá.. .. .. .. . | — | — | 14 | 4/5 | 0,597 | — |
| Timbó blanco .. .. | — | — | 10 | 1/2 | liviana .. | — |
| Timbó colorado, Pacará ó Pacará plomo .. .. .. .. .. | Enterolobium Timbouva Mart. .. .. | Leguminosæ | 10-30 | 3/4-2 | 0,350-0,440 | constr. dur. tor. fr. curt. carrt. bateas. vasij. canoas. |
| Tipa colorada ó amarilla .. .. .. .. | Machœrium tipa Benth. .. .. .. .. .. | » | 15 | 1 | poc. pes. | constr. dur. cortez. torn. carret. para yugos. |
| Tororotay .. .. .. .. | — | — | 8-10 | 1/4 | 0,877 | — |
| Tororotay .. .. .. .. | — | — | 12 | 1/4 | liviana .. | — |
| Tusca .. .. .. .. .. .. | (V. Espinillo negro) | | | | | |
| Tusca .. .. .. .. .. .. | (V. Espinillo) .. .. .. | | | | | |
| Ubajai .. .. .. .. .. .. | (V. Iguahai) .. .. .. | | | | | |
| Urundey crespo .. | Astronium sp. .. .. | Anacardiaceæ .. .. .. | 15 | 1/2 | muy pes. | constr. eb. tint. |
| Urundey negro.. .. | » » .. . | | 15 | 1/2 | » | constr. eb. tint. med. |

## PROVINCIA DE CORRIENTES

(*Conclusión*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Uvahéé.. .. .. .. .. .. | (V. Ivahèé) .. .. .. | | | | | |
| Vacú.. .. .. .. .. .. .. | (V. Chalchal).. .. .. | | | | | |
| Virapuitá-guazú .. | — | — | 12 | 1/2 | 0,608 | |
| Virapuitá-guazú .. | (V. Ibirapuitá) .. .. | | | | | |
| Virapuitá-mini .. .. | — | — | 10 | 1/3 | 0,839 | — |
| Yacarandá .. .. .. .. | Dalbergia nigra .. | Leguminosæ | 5-4 | 1/3-1/2 | 0,885-1,005 | dur. ench. moldur. |
| Yatitá .. .. .. .. .. .. | — | | 6-8 | 1/4 | 0,811 | dur. |
| Yucari-puitá .. .. .. | (V. Garrapato) .. .. | | | | | |
| Yuchan.. .. .. .. .. .. | (V. Palo borracho.. | | | | | |
| Yuqueribuzú ó Zapallo caapi.. .. .. | Pisonia-Zapallo Gr. | Nyctagineæ. | 10-20 | 1/2 | 0,446 | ceniza para jabón, hojas para pulim. |
| Yuruma .. .. .. .. .. | (V. Canelón) .. .. .. | | | | | |
| Zapallo-caapi .. .. .. | (V. Yuqueri-buzú | | | | | |
| Zuinandi.. .. .. .. .. | (V. Ceibo) .. .. .. .. | | | | | |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## PROVINCIA DE SANTA-FE

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Acacia | Robinia pseudo-acacia L. | Leguminosæ | arb. mp. | y cult. | — | — |
| Aguay blanco ó Aguay-mi | Chrysophyllum lucumifolium Gr. | Sapoteæ | 5-6 | ¼-⅓ | 0,777-0.882 | ebanistería |
| Aguay guazú ó Mata ojo | Lucuma nerüfolia Hook Arn. | » | 6-8 | ⅓-½ | 0,724 | carp , resi., arom. |
| Ajicillo | (V. Coronillo). | | | | | |
| Algarrobo amarillo | Prosopis sp. | Leguminosæ | 12 | 1 | 0,650-0,766 | const., durmientes eban., carp., torn. |
| Algarrobo colorado | Prosopis alba Gr. | » | 10 | ¾ | 0,959 | eban., carpintería |
| Algarrobo ó dulce | Prosopis nigra Hieron. | » | 10-12 | ½-1 | 0,650 | const., dur., carp., tor., cort. curt., cons. nav., gom. res. med. |
| Araticú dulce ó arachichú | Anona sp. | Anonaceæ | 5 | ⅕ | — | — |
| Aromita ó Aroma | (V. Espinillo blanco) | | | | | |
| Arrayan | (V. Ñangapirú) | | | | | |
| Arrayan ó Guayabo ó Lapachillo | Blepharocalyx cisplatensis Gr. | Myrtaceæ | 15 | ½-¾ | pesada | — |
| Arregan | (V. Guaviyú) | | | | | |
| Atamisque ó mata negra | Atamisquea emarginata Mrs. | Capparideæ. | 3-5 | ⅛ | — | Hojas medicinales |
| Canafistula | (V. Ibirá-puitá) | | | | | |
| Canelon, Juruma, S. Antonio | Myrsine floribunda R. Br. | Myrsineæ | 15-30 | ½-1 | 0,625-0.695 | cort., eban., baras, ton., cen.p. jabón |
| Canelonsiño | (V. Palo blanco) | | | | | |
| Capororoca | (V. Canelon) | | | | | |
| Caranday | (V. Palma colorada) | | | | | |
| Casita | Sapindus divaricatus | Sapindaceæ. | 10 | ⅓ | liviana | carpinteria |
| Cedrillo | Guarea ep. | Meliaceæ | 12 | ⅓ | 0,622 | ebanistería |
| Ceibo, Curtizera ó Zuinan | Erithrina Cristagalli | Leguminosæ | 6-20 | ¼-1 | 0,228 | curt., flor. tint., para zuec., balsas, adoq. |
| Chalchal, Frutilla, Vacú | Schmidelia edulis Juss | Sapindaceæ. | 10-12 | ⅓ ⅖ | reg. pesada | |
| Chañar | Gourliea decorticans Gill | Leguminosæ | 5-7 | ½ | 0,700 | carp., fr. comibles |
| Coronillo ó Ajicillo | Scutia buxifolia Reiss. | Rhamneæ. | 6-8 | ⅓ | — | tornería |
| Cunatuna, Naranjillo Sachalimón | Zanthoxilum Naranjillo Gr. | Rutaceæ | 10-15 | ½-⅗ | 0,685 | const. eban., carp. |
| Curupicay, Curupi, Pega-Pega, Lecheron | Sapium aucuparium Jacq. var. stenophitium Gr. | Euphorbiaceæ | 10-15 | ⅓-½ | 0,420 | la savia lech. cauchu, madera, bandejas |
| Duraznillo | Bougainvillea praecox Gr. | Nyctagineæ | 4 | ¼ | m. liviana | — |
| Espinillo, Aromita, Tusca, Aroma | Acacia, Aroma Gill | Leguminosæ | 5-6 | ⅕-¼ | 0,948 | tor., para postes y cer , flor. perfum. |
| Espinillo | (V. Tatané) | | | | | |
| Eucalipto | Eucaliptus globulus Labill. | Myrtaceæ | arb. imp. | y cult. | 0,625 | p. postes y cercos |

## PROVINCIA DE SANTA-FE

( *Continuación* )

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Francisco Alvarez | (V. Sota caballo) .. | | | | | |
| Frutilla.. .. .. .. .. .. | (V. Chalchal) .. .. .. | | | | | |
| Guaviyú ó Ivaviyú, Arregan ó Mato blanco .. .. .. .. .. | Eugenia pungens Bg. .. .. .. .. .. .. | Myrtaceæ. .. | 12-15 | 1/3-3/4 | 0,690-0,924 | ebanist,, carp., frutas agradables, aromát. |
| Guayabó .. .. .. .. .. | (V. Arraycan).. .. .. | | | | | |
| Guayacan ó Itin.. .. | Caesalpinia melanocarpa .. .. .. .. | Leguminosæ | 8-15 | 2/5-1 | 1,113-1,811 | const., eba., tor., cab. de herr., fruta curt. |
| Guayabi negro ó crespo .. .. .. .. .. | Patagonula.. americana L. .. .. .. | Boragineæ .. | 15 | 1/2-1 | 0,713-0,943 | const., eb., cab. de h. car., bast. yug. rem. |
| Ibirá miná .. .. .. .. | — | — | 12-15 | 1 | pesada | — |
| Ibirá-pepé ó Alecrin .. .. .. .. .. .. | Holocalyx Balansæ Mich .. .. .. .. .. | Leguminosæ | 8-15 | 1/2-1 | 0.894-1,003 | carret |
| Ibirapuita Canafistula .. .. .. .. .. | Peltophorum Vogelianum Benth. .. | » | 15-25 | 1/3 | 0,745-1,038 | const., dur., ebanist., carp., torn. |
| Inga ó Inga amargo .. .. .. .. .. .. | Inga uruguensis H. A. .. .. .. .. .. .. | Leguminosæ | 10-15 | 2/5-3/4 | reg.. pes. | carp.. fruta comible |
| Itin .. .. .. .. .. .. | (V. Guayacan) .. .. | | | | | |
| Iyahay, Iguajai ó Ubajai .. .. .. .. | Eugenia edulis B. H. .. .. .. .. .. .. | Myrtaceæ.. .. | 8-15 | 2/5-1 | 0,862 | |
| Ubahé, Quebrachillo, Sombra del Toro hembra .. .. | Acanthosyris spinescens Gr. .. .. | Santalaceæ.. | 6-8 | 1/4-1/2 | 0,754-0,832 | fruta comible |
| Ivaró.. .. .. .. .. .. | (V. Virarú).. .. .. .. | | | | | |
| Ivatingi .. .. .. .. .. | (V. Sota caballo). .. | | | | | |
| Ivaviyú .. .. .. .. .. | (V. Guaviyú).. .. .. | | | | | |
| Lanza amarilla .. .. | (V. Palo amarillo).. | | | | | |
| Lapachillo .. .. .. .. | (V. Arraycan).. .. .. | | | | | |
| Lapacho amarillo ó Tayy.. .. .. .. .. | Tabebuia flavescens Benth-Hook | Bignoniaceæ .. | 15-25 | 3/4-1 | 0,952-1,072 | cons., dur. carp. cons. naval, carret. |
| Lapacho negro .. .. | Tabebuia sp. .. .. .. | — | 15-25 | 3/4-1 | muy pes. | cons., dur., carp., tint. |
| Lata .. .. .. .. .. .. | (V. Virarú) .. .. .. .. | | | | | |
| Laurel amarillo ó blanco .. .. .. .. .. | Ocotea suaveolens Gr... .. .. .. .. .. .. | Laurineæ.. .. | 10-18 | 1/2-1 | 0,570-0,750 | const. ebanist., carp. |
| Lecheron.. .. .. .. .. | (V. Curupicay ó Curujó) .. .. .. .. .. .. | | | | | |
| Maniguaicurú.. .. .. | — | — | 5-6 | 1/4 | liviana | |
| Mata negra .. .. .. .. | (V. Atamisque) .. .. | | | | | |
| Mato blanco .. . . .. | (V. Guaviyú) .. .. .. | | | | | |
| Mistol .. .. .. .. . .. | Ziziphus Mistol Gr. | Rhamneæ.. .. | 9-15 | 1/3-1/2 | 1,274 | cons., eba., tor., curt., tint., fr. com. y med. |
| Molle Blanco .. .. .. | Schinus sp,.. .. .. .. | Anacardiaceæ. | 10 | 1/2 | reg. pes. | — |
| Molle colorado, negro ó Quillay .. .. | Castela coccinea Gr... .. .. .. .. .. .. | Simarubeæ.. | 4-8 | 1/4 | pesada | cab. de arad. de la fru. aloja |
| Mora.. .. .. .. .. .. .. | Maclura mora Gr. | Urticeæ .. .. | 10-18 | 1/2-3/4 | 0,977-1,090 | eba., carp., tor., curt.. ten., car., fruta com. |
| Ñangapirú, Arrayan ó Pitanga.. .. | Eugenia uniflora L. | Myrtaceæ.. .. | 10 | 1 | 0,873-0,904 | eban., torn., cab. de her., fru. tiñe, carret. |
| Ñapindá .. .. .. .. .. | (V. Inquiri) .. .. .. .. | | | | | |
| Naranjillo .. .. .. .. | (V. Cunatuná).. .. .. | | | | | |
| Naranjillo .. . . .. | — | — | 8 | 1/3 | liviana | |
| Naranjo dulce. .. .. | Citrus aurantium | Rutaceæ .. .. | 18 | 1/3 | pesada | eban., carp., cab. de herr., carret. |
| | Risso.. .. .. .. .. .. | Euphorbiaceæ. | 6-8 | 1/5-1/4 | alg. pes . | |

## PROVINCIA DE SANTA-FE

( *Continuación* )

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Nuati-puitá | Sebastiana sp. | Euphorbiaceæ | 6-8 | 1/5-1/4 | alg. pes. | — |
| Ombú | Phytolacca dioica L. | Phytolacceæ | 6-8 | 1-4 | muy flojo | hoj., med., cen., jabón textil, medic. |
| Pacará ó Pacara plomo | (V. Timbó colorado) | | | | | |
| Paina | (V. Palo borracho) | | | | | |
| Palma colorada, negra ó Caranday | Copernicia cerifera Mart. | Palmæ | 6-15 | 1/4-1/3 | 0,910-0,1067 | postes, vigas |
| Palo amarillo ó Lanza amarilla | Chuncoa triflora Gr. | Combretaceæ | 12 | 1/2-3/5 | 0,770-0,923 | dur., carp., tor., cab. de herr. text., post., carret. |
| Palo blanco, lanza ó Cañelonsiña | Myrsine Grisebachii Hieron. | Myrsineæ | 15 | 1/2 | 0,738-0,981 | dur., eb., carp., tor. |
| Palo borracho, Samohú, Paina Yuchán | Chorisia insignis Kth | Bombaceæ | 10-14 | 1/2-2 | 0,228 | toneles, alg., textil, potasa |
| Palo de lanza | (V. Virarú) | | | | | |
| Palo de lanza | (V. Palo blanco) | | | | | |
| Paraiso | Melia Azedarach L. | Meliaceæ | 10-12 | 2/5 | 0,755-0,938 | eb., vasijas, instrum. |
| Pega-Pega | (V. Curupicay) | | | | | |
| Petereby | Cordia sp. | Boragineæ | 15-18 | 1/3-1/2 | reg. pes. | durm., ebanist. |
| Pitanga | (V. Ñangapirú) | | | | | |
| Quebrachillo | (V. Ivahée) | | | | | |
| Quebracho colorado | QuebrachiaLorentzü | Anacardiaceæ | 15-20 | 1/2-1 | pesada | const, eb., carp., cab de herr., curt., tint, |
| Quillay | (V. Molle colorado) | | | | | |
| Sacha limón | (V. Cunatuna) | | | | | |
| Samohú | (P. Palo borracho). | | | | | |
| San Antonio | (V. Canelón) | | | | | |
| Sangre de drago | Croton succirubrus Pdi. | Euphorbiaceæ | 5-8 | 1/3-2/5 | 0,300 | corteza, curt., savia tint. y medic. |
| Sapiranguy | Tabernæmontana Hystrix D. C. | Apocineæ | 8 | 1/4-1/3 | 0,685 | curt., medic., cauchú |
| Sauce colorado ó sauce común | Salix Humboltiana Willd | Salicineæ | 8-20 | 1/2-3/4 | 0,497 | eb., carp., cort., curt., baras, remos, medic. |
| Sauce llorón ó sauce blanco | Salix babylonica L. | Salicineæ | 12 | 3/4 | 0,468 | eb. varas, catres |
| Sombra del toro hembra | (V. Ivahée) | | | | | |
| Sota caballo blanco, ivatingi ó Cabeti ó Francisco Alvarez | Luhea divaricata Mart. | Tiliaceæ | 8-20 | 1/4-1 | liviana | eban., carret., pian., cajas escopet., sill. |
| Tala ó Churquitala | Celtis Tala Gill. | Urticeæ | 8 | 1/5 | reg. pes. | carp. |
| Tatané ó Espinillo | Pithecolobium tortum Mart. | Leguminosæ | 10-12 | 1/5-1/4 | 0,970 | const., dur., ebanist. carret., post., vasijas |
| Tally | (V. Lapacho amarillo) | | | | | |
| Tembetary-mi | (V. Cunatuna) | | | | | |
| Timbrará | — | — | 14 | 4/5 | 0,597 | const., dur., tor., fruta, curt. |
| Timbó colorado, Pacará ó Pacará plomo | Enterolobium Timbouva Mart. | Leguminosæ | 10-30 | 3/4-2 | 0,350-0,440 | carret., bot., vasijas, canoas |
| Tusca | (V. Espinillo) | | | | | |

## PROVINCIA DE SANTA-FE

( *Conclusión* )

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Ubajay.. .. .. .. .. .. | (V. Iguahai) .. .. .. | | | | | |
| Urundey . . .. .. .. | Astronium juglandifolium Gr. .. .. | Anacardiaceæ.. | 15-20 | 1-1/2 | 1,110-1,270 | const., eban., tint., carr., const, naval .. |
| Urundey blanco.. .. | Astronium sp. .. .. | » | 15 | 3/4 | pesada | — |
| Uvahéé.. .. .. .. .. .. | (V. Ivahéé) .. .. .. .. | | | | | |
| Vacú.. .. .. .. . .. .. | (V. Chalchal).. . .. | | | | | |
| Virapuitá-guazú .. | (V. Ibirapuitá) .. .. | | | | | |
| Virapuitá-mini .. .. | — | — | 10 | 1/3 | 0,839 | |
| Virarú, Ivaró, Lata ó Palo de Lanza | Rupechtia excelsa Gr. .. .. .. .. .. .. | Polygoneæ.. .. | 14-24 | 1/2 | 0,765 | tint. tim. de arados |
| Yuchan.. .. .. .. .. .. | (V. Palo borracho).. | | | | | |
| Yuqueribuzú ó Zapallo carpi. .. .. .. | Pisonia-Zapallo G. | Nyctagineæ.. .. | 10-20 | 1/2 | 0,446 | cen., para jabón, hoj. para pulimentar |
| Yuquiry ó Ñapinda ó Yucari-puitá .. | Acaciariparia Kth. var. .. .. .. .. .. .. | Leguminosœ .. | 10 | 1/5 | pesada | carpintería |
| Yuruma .. .. .. .. .. .. | (V. Canelón) .. .. .. | | | | | |
| Zapallo carpi.. .. .. | (V. Yuqueri-buzú). | | | | | |
| Zuinandi .. .. .. .. .. | (V. Ceibo) .. .. .. .. | | | | | |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## PROVINCIA DE CÓRDOBA

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Ajicillo .. .. .. .. .. | (V. Coronillo) .. .. | | | | | |
| Albaricoque. Albarillo ó Pata .. .. | Ximenia americana L. .. .. .. .. .. | Olacineæ.. .. | 1½-2 | 1/10-1/8 | regl. pes. | ebanist., curt., tintor; corteza y raiz medicinal. |
| Algarrobillo .. .. .. | (V. Calden) .. .. .. | | | | | |
| Algarrobo blanco ó Igopepará .. .. | Prosopis alba Gr. | Leguminosæ | 8-18 | ½-1 | 0,809 | const. durm. ebanist., carp., torn., carret., constr. naval |
| Algarrobo ó dulce | Prosopis nigra Hieron.. .. .. .. .. | Leguminosæ | 10-12 | ½-1 | 0,650 | const., durm., ebanist., carp, torn., corteza curt., constr. naval, gom., res., med. |
| Algarrobo panta ó impanta .. .. .. .. | Prosopis Panta Hieron.. .. .. .. .. | Leguminosæ | 12 | ¾ | — | constr., durm., ebanist., carpinter., torn. |
| Altepe, chilca. sacha rosa, etc. .. | Proustia ilicifolia Hook .. .. .. . .. | Synantheræ .. .. .. | 3 | ⅕ | — | los gajos medicinales. |
| Ancoche . . . .. .. | Vallesia glabra Cav. .. .. .. .. .. .. | Apocineæ .. | 3-4 | 1/15-1/10 | — | medicinal. |
| Aromita ó Aroma | (V. Espinillo blanco).. .. .. .. .. .. .. | | | | | |
| Arrayan .. .. .. .. .. | (V. Ñangapirú) .. | | | | | |
| Atamisque ó mata negra .. .. .. .. .. | Atamisquea emarginata Mrs. .. .. | Capparideæ | 3-5 | ⅛ | — | hojas medicinales. |
| Brea.. .. .. .. .. .. .. | Caesalpinia praecos R. et P. .. | Leguminosæ | 6-8 | ⅕ | 0,620 | curt. corteza da incienso. |
| Calden, Algarrobillo ó Ñandubay | Prosopis Algarrobilla Gr. .. .. .. .. | Leguminosæ | 12 | 1 | 1,090-1,211 | constr., curt., tintor, para postes y cercos. |
| Chañar .. .. .. .. .. | Gourliea decorticans Gill. .. .. .. | Leguminosæ | 5-7 | 1/2 | 0,700 | carp, frutas comibles. |
| Chilca de Castilla | (V. Altepe).. .. .. .. | | | | | |
| Chilque blanco.. .. | (V. Sacha membrillo) .. .. .. .. .. .. | — | | | | |
| Choan .. .. .. .. .. .. | — | — | 3-5 | 1/6 | — | — |
| Churqui, Chirqui ó Tusca blanca .. | Mimosa farinosa Gr. .. .. .. .. .. .. | Leguminosæ | 2-7 | ⅕ | pesada | tor., para yugos. |
| Coco, Cochucho ó Sauco hediondo | Zanthoxilum Coco Gill. .. .. .. .. .. | Rutaceæ . .. | 12 | ¾ | 0,504-0,640 | const., ebanistería, carp., torn, curt. hoj. y cort. medic., mad. carret. |
| Coiquiyuyu ó Palta | Maitenus Vitisidaea Gr... .. .. .. | Celastrineæ. | 3 | 1/10 | — | — |
| Coronillo ó Ajicillo | Scutia buxifolia Reiss, .. .. .. .. .. | Rhamneæ .. | 6-8 | ⅓ | — | torneria. |
| Chuchupi ó Chucupi .. .. .. .. .. .. | (V. Guayacan) .. .. | | | | | |

PROVINCIA DE CÓRDOBA

( *Continuación* )

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Curupicay, Curupi, Pega Pega Lecheron .. .. .. | Sapium ancuparium Jacq. var. stenophitium Gr. | Euphorbiaceæ .. .. .. | 10-15 | 1/3-1/2 | 0,420 | la savia lechosa cauchu, madera bandejas. |
| Espinillo, Aromita Tusca, Aroma .. .. | Acacia Aroma .. .. Gill. .. .. .. .. .. .. .. | Leguminosæ | 5-6 | 1/5-1/4 | 0,948 | torn. para postes y cercos, flores perfume. |
| Espinillo negro, Churqui negro, Tusca .. .. .. .. .. | Acacia cavenia H. A. .. .. .. .. .. .. .. | Leguminosæ | 5-6 | 3/10 | dura, pes. | — |
| Garrapato ó Garrapato grande .. | Mimosa Lorentzü Gr. .. .. .. .. .. .. | Leguminosæ | 4-6 | 1/10 | dura, pes. | cab. de herr. para cabezas de recados. |
| Guayacán, Chucupi, Cucharera .. | Porliera hygrométrica R. P. .. .. .. | Zygophylleæ .. .. .. | 4-6 | 1/10 - 1/6 | 1,110 | tornería. |
| Incienso ó Cabriuba .. .. .. .. .. .. .. | Myrocarpus fastigiata ? .. .. .. .. .. | Leguminosæ | 15-25 | 1/2-1 | 0,869-0,945 | construc., durm., ebanist., carp.. corteza tint., resina agrad. |
| Jarilla hembra ó del cerro.. .. .. .. | Larrea divaricata Cav. .. .. .. .. .. | Zygophylleæ .. .. .. | 3-5 | 1/10 | — | gajos tint.; para cab. de rec. gajos med. |
| Jume .. .. .. .. .. .. | Suaeda divaricata Moq. .. .. .. .. .. | Chenopodiaceæ . .. .. | 3-4 | 1/10 | — | para la fabric de jabón. |
| Lata.. . .. .. .. .. .. | Mimosa carinata Gr. .. .. .. .. .. .. | Leguminosæ | 3-4 | 1/10 | muy pes. | const., dur., carp., tint.. |
| Lecheron .. .. .. .. | (V. Curupicay ó Curupí) .. .. .. .. | | | | | |
| Manzano del campo, Manzanillo, Higuerita, Virarú | Ruprechtia corylifolia Gr .. .. .. .. | Polygoneæ .. | 15-20 | 1/2 | — | tornería. |
| Mata negra .. .. .. | (V. Atamisque).. .. | | | | | |
| Matorro ó matorral | Grabowskya duplicata Walk.. .. | Solaneæ . .. | 3 | 1/8 | — | ebanist. |
| Mistol .. .. .. .. .. .. | Zizyphus Mistol Gr. .. .. .. .. .. .. | Rhamneæ .. | 9-15 | 1/3-1/2 | 1,274 | constr., ebanistería, tor., curt., tint. fruta com. y medic. |
| Molle .. .. .. .. .. .. | Duvana fasciculata Gr. .. .. .. .. .. | Anacardiaceæ . .. .. | 8 | 1/4 | 0,517 | eb., carp., curt., inciens., de la fruta arrope. |
| Molle blanco .. .. .. | Moya spinosa Gr. | Celastrineæ.. | 4-5 | 1/4 | pesada | — |
| Molle colorado, negro ó Quillay .. | Castela coccinea Gr. .. .. .. .. .. .. | Simarubeæ .. | 4-8 | 1/4 | pesada | cabos de arados, de la fruta aloja. |
| Molle dulce ó molle á beber.. .. .. | Lithraea Gilliesü Gr. .. .. .. .. .. .. | Anacardiaceæ .. .. .. | 10 | 1 | pesada | constr., curt. |
| Molle morado ó molle de curtir.. | Duvana latifolia Gill. .. .. .. .. .. .. | Anacardiaceæ .. .. . | 6 | 1/3 | — | — |
| Ñandubay ó Calden ó Ñ. negro | (V. Calden) .. .. .. | | | | | |

## PROVINCIA DE CÓRDOBA

( *Continuación* )

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ñangapirú, Arrayan ó Pitanga .. | Engenia uniflora L. .. .. .. .. .. .. .. | Myrtaceæ .. | 10 | 1 | 0,873-0,904 | eb., tor., cab. de herr. frutas tint. carret. |
| Naranjo dulce .. .. | Citrus aurantium Risso .. .. .. .. .. | Rutaceæ .. .. | 18 | ⅓ | pesada | eb., carp., cab. de herr. carret. |
| Nogal .. .. .. .. .. .. | Juglans regia L. | Juglandeæ .. | arb. imp. y cul. | | — | — |
| Palan .. .. .. .. .. .. | Nicotiana Glauca Grah. .. .. .. . .. | Solaneæ .. .. | 3-4 | 1/10 | — | hoj. medic. |
| Palma ó Palmera | Trithrinax campestris (Burm.) Drude et Gr.. .. | Palmæ .. .. .. | 6-8 | ¼ | reg. pes. | postes, fruta com. hoj. textil. |
| Palo blanco .. .. .. | (V Altepe).. .. . .. | | | | | |
| Palo cruz ó palo mataco.. .. .. .. .. | Tabebuia modosa Gr. .. .. .. .. .. .. | Bignoniaceæ .. .. .. | 7 | ¼ | reg. pes. | eb. varas. |
| Palta .. .. .. .. .. .. | (V. Colquiyuyu) .. | | | | | |
| Pata .. .. .. .. .. .. | (V. Albaricoque) .. | | | | | |
| Pega-Pega .. .. . .. | (V. Curupicay) .. .. | | | | | |
| Peje .. .. .. .. .. .. | (V. Quebracho flojo). .. .. .. .. .. .. | | | | | |
| Piquillin .. .. .. .. .. | Condalia lineata As. Gr. .. .. .. .. | Rhamneæ .. | 3-6 | ⅕ | 1,114 | dur., tor., raiz curt-carret., frutos comib. |
| Pitanga .. .. .. .. .. | (V. Ñangapirú).. . | | | | | |
| Quebracho blanco | Aspidosperma Quebracho blanco Schlecht .. .. .. .. | Apocineæ .. | 15 | 1 ⅕ | 0,810-1,080 | constr., dur., eb., carp, curt., tint., corteza medic. |
| Quebracho negro.. | (V.Quebracho colorado).. .. .. .. .. .. | — | — | — | — | — |
| Quebracho flojo, Peje ó Sombra del Toro .. .. .. .. | Jodina rhombifolia H. A. .. .. .. .. .. | Santalaceæ.. | 11 | ⅓ | reg. pes. | dur. |
| Queñua ó Tabaquillo .. .. .. .. .. | Polylepis racemosa R. P. .. .. .. .. .. | Rosaceæ .. .. | 8 | ⅓ | algo pes. | |
| Quilin .. .. .. .. .. .. | (V.Algarrobo blanco).. .. .. .. .. .. .. | | | | | |
| Quillay.. .. .. .. .. .. | (V. Molle colorado) | | | | | |
| Quintitaco .. .. . .. | (V. Tintitaco) .. .. | | | | | |
| Retamo .. .. .. .. .. | Bulnesia Retamo Gr. .. .. .. .. .. .. | Zygophylleæ .. .. .. | 6-8 | ⅕-1/2 | 0,907 | dur., carp., tint. |
| Rosa del Monte .. | (V. Altepe).. .. .. .. | | | | | |
| Sacha membrillo, Ischilin ó chilque blanco .. .. . .. .. | Acnistus parviflorus Gr. .. .. .. .. | Solaneæ .. .. | 5-6 | 1/2 | reg. pes. | dur., hormas. |
| Sacha rosa.. . .. .. | (V. Altepe).. .. .. .. | | | | | |
| Sauce colorado ó sauce común.. .. | Salix Humboldtiana Willd. .. .. .. | Salicineæ .. | 8-20 | 1/2-3/4 | 0,497 | eb., carp., corteza curt., balsas, remos, medic. |
| Sauco .. .. .. .. .. .. | Sambucus australis Ch. Schl. .. .. | Caprifoliaceæ .. .. .. | 4 | ⅕ | — | — |

## PROVINCIA DE CÓRDOBA

( *Conclusión* )

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Sauco hediondo .. | (V. Coco) .. .. .. .. | | | | | |
| Sombra del toro .. | (V. Quebracho flojo) .. .. .. .. .. .. .. | | | | | |
| Suripelado .. .. .. .. | (V. Usillo) .. .. .. .. | | | | | |
| Tabaquillo .. .. .. .. | (V. Queñua) .. .. .. | | | | | |
| Tala ó Churquitala | Celtis Tala Gill .. | Urticeæ .. .. | 8 | 1/5 | reg. pes. | carpint. |
| Tala blanca, tala arbol ó crecido.. | Celtis Sellowiana Miq. .. . .. .. .. .. | Urticeæ .. .. | 8-15 | 1/2 | 0.608-0,896 | eb., carp., raiz curt. lat. hoj. medic. carr. postes. |
| Talilla .. .. .. .. .. .. | Excœcaria marginata Gr. .. .. .. .. | Euphorbiaceæ .. .. .. | 6-10 | 1/5-1/4 | — | — |
| Tintitaco ó Quintitaco .. .. .. .. .. | Prosopis adesmioides Gr. .. .. .. .. | Leguminosæ | 3-4 | 1/4 | pesada | const., dur., eban., tornería, cab. de herr., carret., fruta dulce. |
| Tusca .. .. .. .. .. .. | (V. Espinillo negro) .. .. .. .. .. .. | | | | | |
| Tusca . .. .. .. .. .. | (V. Espinillo).. .. .. | | | | | |
| Tusca .. .. .. . .. .. | Acacia Aroma Gill var. moniliformis Hier. .. .. .. .. .. | Leguminosæ | 5-6 | 1/4-1/3 | 0,918 | dur., fruta medic. flores perfumería. |
| Tusca blanca ó Churqui .. .. . .. | Mimosa farinosa Gr. .. .. .. .. .. .. | Leguminosæ | 6 | 1/5 | — | — |
| Usillo ó Suripelado | Tricomaria Usillo Hook Arn. .. .. .. | Malpighiaceæ .. .. .. | 1-2 | 1/15 | — | — |
| Viñal .. . .. .. .. .. | Prosopis rusifolia Gr. .. .. .. .. .. . | Leguminosæ | 8-10 | 1/2 | 0,800 | eb. medic. |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## PROVINCIA DE TUCUMÁN

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Afata blanca | Heliocarpus sp. | Tiliaceæ | 4 | 1/10-1/5 | — | — |
| Afata colorada | Trema sp. | Urticeæ | 4 | 1/10-1/5 | liviana | para varas. |
| Aguaribaí ó molle de Bolivia | Schinus molle L. | Anacardiaceæ | 8-10 | 1/3 | algo pes. | hojas. resina medicinal, fruta para aloja. |
| Ajicillo | Xanthoxilum sp. | Rutaceæ | 8-10 | 1/4-1/3 | 0,927 | ebanister. hojas y cort. medicinal. |
| Ajicillo | (V. Coronillo) | | | | | |
| Alamo comun, chopo de Italia | Populus nigra L. var. pyramidalis | Salicineæ | arb. imp. y cult. | | — | — |
| Albaricoque, Albarillo ó Pata | Ximenia americana L. | Olacineæ | 1 1/2-2 | 1/10-1/8 | reg. pes. | ebanist., curt., tintor, corteza y raíz medicinal. |
| Algarrobo blanco ó Igopepará | Prosopis alba Gr | Leguminosa | 8-18 | 1/2-1 | 0,809 | constr., durm., ebanist., carpinteros, carr., construcción naval |
| Algarrobo mezclado | Prosopis sp. | » | 9 | 3/4 | pesada | ebanist., carpint |
| Algarrobo ó dulce | » nigra Hieron | » | 10-12 | 1/2-1 | 0,650 | constr., ebanisterías. dur., carp. ton., corteza curtiem., construcción naval, gom. res. med. |
| Aliso | Alnus ferruginea Kth. var Aliso Gr. | | | | | |
| Amarillo ó Palo | | Amentaceæ | 15-16 | 1/3-1/2 | liviana | ebanist., carpint., constr. naval. |
| Amarillo | Terminalia australis Camb. | Combretaceæ | 4-5 | 1/4 | 0,544 | ebanist., carpint., carbón. |
| Ancoche | Vallesia glabra Car. | Apocineæ | 3-4 | 1/15-1/10 | — | medicinal. |
| Arca | (V. Visco). | | | | | |
| Aromita ó Aroma. | (V. Espinillo blanco). | | | | | |
| Arrayan | (V. Ñangapirú) | | | | | |
| Arregan | (V. Guaviyú) | | | | | |
| Atamisque ó mata negra | Atamisquea emarginata Mrs. | Capparideæ. | 3-5 | 1/8 | — | hojas medicinales. |
| Camboatá, Corpus ó Ramo | Cupania uruguensis H. A. | Sapindaceæ. | 5-14 | 1/4-3/4 | algo pes. | cabo de herr., curtiembre, corteza ebanist. |
| Canelon, Juruma, S. Antonio. | Myrsine floribunda R. Br. | Myrsineæ | 15-30 | 1/2-1 | 0,625-0,695 | corteza ebanister., baras, tonelería. ceniza para jabón. |
| Capororoca | (V. Canelon) | | | | | |

## PROVINCIA DE TUCUMÁN

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cebil blanco .. .. .. | Piptadenia communis Benth. .. | Leguminosæ | 20 | 1/2-1/4 | 0,680 | para postes. |
| Cebil colorado, negro ó Curupay .. | Piptadenia Cebil Gr. .. .. .. .. .. .. | » | 20 | 3/4-1 | 0,977-1,172 | construcción, dur., carp., curt, tintorería. |
| Cedro .. .. .. .. .. .. | Cedrela brasiliensis St. Hil.. .. .. | Meliaceæ.. .. | 15-28 | 1/2 | 0,505-0,658 | construc., ebanist., carp., construc. naval, canoas. rem. |
| Ceibo, Curtizera ó Zuinan.. .. .. .. .. | Erthrina Cristagalli . .. .. .. .. .. .. | Leguminosæ | 6-20 | 1/4-1 | 0,228 | curtiente, flores, tintorería, para zuec., bals., adoq. |
| Chalchal, Frutilla, Vacú .. .. .. .. .. | Schmidelia, edulis Juss . .. .. .. .. .. | Sapindaceæ. | 10-12 | 1/3-2/5 | reg. pes. | |
| Chañar.. .. .. .. .. .. | Gourliea decorticans Gill. .. .. .. | Leguminosæ | 5-7 | 1/2 | 0,700 | carp., frutas comibles |
| Chilque blanco.. .. | (V. Sacha membrillo .. .. .. .. .. | | | | pesada | |
| Chopo .. .. .. .. .. .. | V. Alamo común) | | | | | |
| Churqui, Chirqui.. ó Tusca blanca | Mimosa farinosa Gr, .. .. .. .. .. .. | Leguminosæ | 2-7 | 1/5 | pesada | torn. para yugos |
| Churqui ó Churqui blanco.. .. .. .. .. | Prosopis ferox. Gr. | — | 7 | 1/5 | » | |
| Cocha molla .. .. .. | — | — | 8 | 1/3 | reg. pes. | |
| Coco-Cochucho ó Sauco hediondo. | Zanthoxilum Coco Gill .. .. .. .. .. .. | Rutaceæ .. .. | 12 | 3/4 | 0,504-0,640 | constr., eban., carpint., torn., cort. curt.. hoj. y cort. medic., madera carr. |
| Coiquiyuyu ó Palta | Maitenus Vitisidaea Gr. .. .. .. .. .. | Celastrineæ | 3 | 1/10 | — | — |
| Coronillo ó Ajicillo | Scutia buxifolia Reiss .. .. .. .. .. | Rhamneæ .. | 6-8 | 1/3 | — | torneria. |
| Coronillo.. .. .. .. .. | Xilosma pubescens Gr... .. .. .. .. .. .. | Bixineæ .. .. | 5 | 1/5 | 1,231-1,243 | |
| Corpus.. .. .. .. . .. | (V. Camboatá) .. .. | | | | | |
| Cruzcaspi .. .. .. .. | — | — | 5 | 1/8 | — | — |
| Chuchupi ó chucupi . .. .. .. . .. | (V. Guayacan).. .. | | | | | |
| Curupicay, Curupi, Pega Pega, Lecheron .. .. .. | Sapium aucupariun, Jacq. var. stenophytium Gr. | Euphorbiaceæ .. .. .. | 10-15 | 1/3-1/2 | 0,420 | La savia lechosa, cauchu, madera bandejas. |
| Espinillo, Aromita, Tusca Aroma . | Acacia Aroma Gill | Leguminosæ | 5-6 | 1/5-1/4 | 0,948 | torn. para postes y cercos, flor. perf. |
| Espinillo .. .. .. .. .. | (V. Tatané).. .. .. .. | | | | | |

## PROVINCIA DE TUCUMÁN

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Espinillo negro, Churqui negro, Tusca | Acacia cavenia H. A. | Leguminosæ | 5-6 | 3/10 | dura, pes. | — |
| Frutilla | (V. Chalchal) | | | | | |
| Fumo bravo, Palo blanco, Suncho blanco | Solanum verbascifolium L. | Solaneæ | 5-8 | 1/4-1/3 | — | — |
| Guarangay blanco, Guaran | Tecoma stans Gr. | Bignoniaceæ | 6-15 | 1/5-1/3 | muy liv. | para varas. |
| Garrapato ó Yuqueri-puitá | Acacia riparia Kth. var. tucumanensis Gr. | Leguminosæ | 4-6 | 1/10-1/6 | — | para varas, bastones, raiz medicinal. |
| Garrapato ó Garrapato grande | Mimosa Lorentzü Gr. | Leguminosæ | 4-6 | 1/10 | dur. pes. | cab. de herr., para cabezas de recado |
| Guaviyú ó Ivaviyú, Arregan ó mato blanco | Eugenia pungens Bg. | Myrtaceæ | 12-15 | 1/3-3/4 | 0,690-0,924 | ebanist., carpint., frutas agrad. aromáticas. |
| Guayacán ó Itin | Cæsalpinia melanocarpa G. | Leguminosæ | 8-15 | 2/5-1 | 1,113-1,811 | constr., ebanist., torner., cab. de herr., fruta curt. |
| Guayacán, Chucupi, Cucharera | Porliera hygrométrica, R. P. | Zigophileæ | 4-6 | 1/10-1/6 | 1,110 | torn. |
| Higueron | Sapium aucuparium Jacq. var. salicifolium Kth. | Euphorbiaceæ | 8 | 1/3 | blan. liv. | cauchú, medicinal. |
| Horco cebil ó Sacha cebil | Piptadenia communis Bth. var. excelsa Gr. | Leguminosæ | 15-20 | 3/4 | 0,946-1,126 | constr., carp., pértigos. |
| Horco mato | Eugenia sp. | Myrtaceæ | 6-10 | 1/4 | — | frutas comibles. |
| Horco molle ó molle del Monte | Bumelia obtusifolia Roem. et Schult? | Sapoteæ | 10-18 | 1/2-1 | 1,226 | tor. carr. |
| Itin | (V. Guayacán) | | | | | |
| Ivaró | (V. Virarú) | | | | | |
| Ivaviyú | (V. Guaviyú) | | | | | |
| Lanza amarilla | (V. Palo amarillo) | | | | | |
| Lanza negra | — | — | 6-8 | 1/4 | 0,881-1,010 | |
| Lapacho colorado | Tabebuia Avellanedæ Ltz. | Bignoniaceæ | 15-30 | 3/4 | muy pes. | constr., dur., carp., tor., const. naval. |
| Lata | (V. Virarú) | | | | | |
| Lata de pobre | Piper Sieberi Cas. | Piperaceæ | 5 | 1/6 | liviana | Hojas y gajitos medic. |
| Laurel negro ó de la falda | Nectandra porphyria Gr. | — | 16-22 | 1/2-1 1/4 | 0,502-0,826 | const., eban., carp., corteza curtiem., aser., tint., cons. naval. |
| Lecheron | (Curupicay ó Curupi) | | | | | |

## PROVINCIA DE TUCUMÁN

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Manzano del campo, Manzanilla, Higuerita, Virarú | Ruprechtia corilifolia Gr. | Polygoneæ | 15-20 | 1/2 | — | torneria. |
| Mata negra | (V. Atamisque) | | | | | |
| Mato ó mato colorado | Eugenia mato Gr. | Myrtaceæ | 10-11 | 1/2 | 0,890 | constr., carp., frutos agrad. |
| Mato blanco | (V. Guaviyú) | | | | | |
| Meloncillo | Capparis Tweediana Eichl. | Capparideæ | 4 | 1/10 | — | — |
| Mistol | Zyziphus mistol Gr | Rhamneæ | 9-15 | 1/3- 1/2 | 1,274 | const., eban., tor., curt., tint., frutos com. y med. |
| Molle colorado, negro ó Quillay | Castela coccinea Gr. | Simarubeæ | 4-8 | 1/4 | pesada | cabos de arado. de la fruta aloja. |
| Molle dulce ó molle á beber | Lithræa Gilliesü Gr. | Anacardiaceæ | 10 | 1 | pesada | constr., curt |
| Molle del Monte | (V. Horco Molle) | | | | | |
| Molle del Perú, Bolivia, Castilla | (V. Aguaribay) | | | | | |
| Mora | Maclura mora Gr. | Urticeæ | 10-18 | 1/2-3/4 | 0,977-1,090 | eban., carp., torn., curt, tint., carr, frutos comibles. |
| Ñangapirú, Arrayan ó Pitanga | Eugenia Uniflora L. | Myrtaceæ | 10 | 1 | 0,873-0,904 | eban., tor., cab. de herr., fruta, tint., const. |
| Naranjo amargo ó agrio | Citrus vulgaris Risso | Rutaceæ | 10 | 1/4-1/3 | 0,704-0,946 | eb., carp., tor., cab. de herr., carr. |
| Naranjo dulce | Citrus aurantium Risso | » | 18 | 1/3 | pesada | eb., carp, cab. de herr., carret. |
| Nogal silvestre ó cayuri | Juglans australis Gr. | Juglandeæ | 15-22 | 1 | 0,514-0,538 | dur., eb., tint. |
| Ortiga brava ó grande | Urena baccifera Gaudich | Urticeæ | 4 | 1/5 | muy floja | — |
| Pacará ó Pacara plomo | (V. Timbó colorado) | | | | | |
| Paina | (V. Palo borracho) | | | | | |
| Palan | Nicotiana Glauca Grah. | Solaneae | 3-4 | 1/10 | — | hoj. med. |
| Palo amarillo ó Lanza amarilla | Chuncoa triflora Gr. | Combretaceæ | 12 | 1/2-3/5 | 0,770-0.923 | dur., carp., torn., cab. de herram., tint., pos., carret. |
| Palo amarillo | (V. Amarillo) | | | | | |
| Palo blanco | Polycophyllum multiflor Gr. | Rubiaceæ | 19 | 1/2 | 0.918-1,027 | tint., carret. |
| Palo blanco | (V. Fumo bravo) | | | | | |
| Palo borracho, Samohú, Paina, Yuchan | Chorisia insignis Kth. | Bombaceæ | 10-14 | 1/2-2 | 0,228 | tonel., alg. textil, potasa |
| Palo Cruz ó palo mataco | Tabebuia nodosa Gr. | Bignoniaceæ | 7 | 1/4 | reg. pes. | eban., varas. |

## PROVINCIA DE TUCUMÁN

( *Continuación* )

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Palo de lanza | (V. Virarú) | | | | | |
| Palo de San Antonio ó Sacha paraiso | Pentapanax angelicifolius Gr. | Araliaceæ | 8 | 1/2 | | |
| Palo santo | Bulnesia Sarmientü Ltz | Zigophylleæ | 8-10 | 1/4-1/3 | 1.216-1,303 | durm., carp., med. |
| Palta | (V. Colquiyuyu) | | | | | |
| Paraiso | Melia Azedarach L. | Meliaceæ | 10-12 | 2/5 | 0,755-0,938 | eb., vasijas, instr. |
| Pata | (V. Albaricoque | | | | | |
| Pega-Pega | (V. Curupicay) | | | | | |
| Peje | (V. Quebracho flojo) | | | | | |
| Perilla ó Sacha pera | Acnistus australis Gr. | Solaneæ | 6-15 | 1/3-1/2 | reg. pes. | durm. |
| Pino blanco | Podocarpus angustifolia Parl. | Coniferæ | 12 | 3/4 | 0,410-0,583 | eban. varas. |
| Piquillin | Condalia lineata As. Gr. | Rhamneæ | 3-6 | 1/5 | 1,114 | dur., tor., raiz curt. carr. frut. com. |
| Pitanga | (V. Ñangapirú) | | | | | |
| Quebracho blanco | Aspidosperma quebracho blanco Schlecht. | Apocineæ | 15 | 1-1/5 | 0,810-1,080 | const., dur., eban., carp., tint., cab. de herr., corteza med. |
| Quebracho negro | Schinopsis Lorentzü Engl. | Anacardiaceæ | 15-20 | 1/2-1 | 1,300 | const., eb., carp., cab. de herram., curt., tint. |
| Queñua ó Tabaquillo | Polylepis racemosa R. P. | Rosaceæ | 8 | 1/3 | alg. pes. | |
| Quilin | (V. Algarrobo blanco) | | | | | |
| Quillay | (Molle colorado) | | | | | |
| Quintitaco | (V. Tintitaco) | | | | | |
| Ramo | Cupania vernalis camb. | Sapindaceæ | 12 | 1/2 | reg. pes. | eban., hormas. |
| Ramo | (V. Camboatá) | | | | | |
| Runa carpi | Achatocarpus nigricans Trian | Phitolacceæ | 6-8 | 1/2-2/3 | 0,576 | durm., torn. |
| Sacha cebil | (V. Horco cebil) | | | | | |
| Sacha membrillo, Ischilin ó chilque blanco | Acnistus parviflorus Gr. | Solaneæ | 5-6 | 1/2 | reg. pes. | durm., hormas. |
| Sacha paraiso | (V. Palo de San Antonio) | | | | | |
| Sacha pera | (V. Perilla) | | | | | |
| Sacha peral | Acnistus arborescens Schl. | Solaneæ | 6-8 | 1/3 | reg. pes. | durm. |
| Samohú | (V. Palo borracho) | | | | | |
| San Antonio | (V. Canelon) | | | | | |
| Sauce colorado ó sauce común | Salix Humboldtiana Willde | Salicineæ | 8-20 | 1/2-3/4 | 0.497 | eb., carp, corteza curt., balsas, remos, med. |

## PROVINCIA DE TUCUMÁN

(*Conclusión*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sauce llorón ó sauce blanco | Salix babylonica L. | Salicineæ | 12 | 3/4 | 0,468 | eb., varas, catres. |
| Sauco | Sambucus peruvianus Kth | Caprifoliaceæ | 8 | 1/4 | — | frutos med. |
| Sauco hediondo | (V. Coco) | | | | | |
| Sombra del toro | (V. Quebrach. flojo) | | | | | |
| Sombra del toro | Ayonandra excelsa Gr. | Olacineæ | 8 | 1/4 | reg. pes. | — |
| Suncho blanco | (V. Fumo bravo) | | | | | |
| Tabaquillo | (V. Queñua) | | | | | |
| Tantalo | (V. Cedro) | | | | | |
| Tarco | Thouinia Weimannifolia Gr. | Sapindaceæ | 4-5 | 1 | poc. pes. | const. |
| Tatané ó Espinillo | Pithecolobium Tortum Mart. | Leguminosæ | 10-12 | 1/5-1/4 | 0,970 | constr., durm., eb., carr., postes, vasijas. |
| Timbó colorado, Pacará ó Pacará plomo | Enterolobium Timbouva Mart. | Leguminosæ | 10-30 | 3/4-2 | 0.350-0,440 | const., dur., torn., fruta curt., carr. bat., vasij., canoas |
| Tintitaco ó Quintitaco | Prosopis adesmioides Gr. | » | 3-4 | 1/4 | pesada | const., dur., eban., tor., cab. de herram., carr. fruta dulce. |
| Tipa blanca | Machœrium pseudotipa Gr. | » | 20-25 | 1/2-3/4 | 0,662 | constr., carr. |
| Tipa colorada ó amarilla | Machœrium tipa Benth. | » | 15 | 1 | poco pes. | constr., dur., corteza, tor., carr., para yugos. |
| Tusca | (V. Espinillo negro) | | | | | |
| Tusca | (V. Espinillo) | | | | | |
| Tusca | Acac. Aroma Gill. var. moniliformis Hier | » | 5-6 | 1/4 - 1/3 | 0,918 | dur., frufa medic., flores perfum. |
| Tusca blanca ó Churqui | Mimosa farinosa Gr. | » | 6 | 1/5 | — | — |
| Vacú | (V. Chalchal) | | | | | |
| Viña | Vitis vinifera L. | Ampelideæ | imp. y cult. | | — | — |
| Viñal | Prosopis rusifolia Gr. | Leguminosæ | 8-10 | 1/2 | 0,800 | eb. med. |
| Vinalillo | Prosopis sp. | » | 6 | 1/5-1/4 | — | — |
| Virarú ó Viraró | Ruprechtia virarú Gr. | Polygoneæ | 14-25 | 3/5-3/4 | 0,765-0,875 | dur., carr., cajas de arm. |
| Virarú, Ivaró. Lata ó Palo de Lanza | Ruprechtia excelsa Gr. | Polygoneæ | 14-24 | 1/2 | 0,765 | tintor., timones de arados. |
| Visco blanco y colorado ó Arca | Acacia visco Ltz. | Leguminosæ | 12 | 1/2 | pes. | durm., tint. |
| Yucari-Puitá | (V. Garrapato) | | | | | |
| Yuchan | (V. Palo borracho) | | | | | |
| Yuqueribuzú ó Zapallo Caspi | Pisonia Zapallo Gr. | Nyctagineæ | 10-20 | 1/2 | 0,446 | ceniza para jabón, hoja para pulimentar. |
| Yuruma | (V. Canelon) | | | | | |
| Zapallo-caspi | (V. Yuqueri-buzú) | | | | | |
| Zuinandi | (V. Ceibo) | | | | | |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## PROVINCIA DE SALTA

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Aguaribai ó molle de Bolivia .. .. .. | Schinus Molle L. | Anacardiaceæ .. .. .. | 8—10 | ⅓ | algo pes. | hojas, resina med. fruta para aloja. |
| Aguay blanco ó Aguay-mi .. .. .. | Chrysophyllum lucumifolium Gr... | Sapoteæ .. .. | 5—6 | ¼—⅓ | 0.777—0,882 | ebanistería. |
| Ajicillo.. .. .. .. .. .. | (V. Coronillo) .. .. | | | | | |
| Albaricoque, Albarillo ó Pata .. .. | Ximenia americana L... .. .. .. .. .. | Olacineæ.. .. | 1½—2 | 1/10—⅓ | reg. pes. | ebanist., curt., tintor., corteza y raiz medicinal. |
| Algarrobo blanco ó Igopepará .. | Prosopis alba Gr. | Leguminosæ | 8—18 | ½—1 | 0,809 | construc., durmt., ebanister., carp., torn., carret., constr., naval. |
| Algarrobo mezclado .. .. .. .. .. .. .. | Prosopis sp. .. .. .. | » | 9 | ¾ | pesada | ebanis., carpinter. |
| Algarrobo negro ó Igopeguazú .. .. | Prosopis juliflora D. C. .. .. .. .. .. | » | 10 | ¾ | 0,646—0, 750 | durmt., ebanist, carpint. |
| Algarrobo ó dulce | Prosopis nigra Hieron.. . .. .. .. | » | 10—12 | ½—1 | 0,650 | constr., dur., ebanist., carp., torn.. corteza curt., constr., naval, gom.. res., med. |
| Aliso.. .. .. .. .. .. .. | Alnus ferruginea Kth. Aliso Gr' .. .. | Amentaceæ.. | 15—16 | ⅓—½ | liviana | eban., carp., constr. naval. |
| Arca.. . .. . .. .. .. | (V. Visco) .. .. .. .. | | | | | |
| Aromita ó Aroma.. | (V. Espinillo blanco).. .. .. .. .. .. .. | | | | | |
| Arrayan .. . .. .. .. | (V. Ñangapirú).. .. | | | | | |
| Arregan .. .. .. .. | (V. Guaviyú).. .. .. | | | | | |
| Canelón, Yuruma, San Antonio .. .. | Myrsine floribunda R. Br. .. .. .. | Myrsineæ .. | 15—30 | ½—1 | 0,625—0,695 | corteza ebanist., baras, tintor., cenizas para jabón. |
| Canelonsiño .. .. .. | (V. Palo blanco) .. | | | | | |
| Capororoca .. .. .. | (V. Canelón) .. .. | | | | | |
| Cascarilla .. .. .. .. | (V, Quina) .. .. .. .. | | | | | |
| Cascarón.. .. .. .. .. | Cascaronia astragalina .. .. .. .. .. | Leguminosæ | 15—20 | ⅓—½ | — | Resina colorada. |
| Catiguá blanco ó Magan-itara .. .. | Trichilia Hieronymi Gr. .. .. .. .. | Meliaceæ.. .. | 10 | ⅓ | reg. pes. | para varas. |
| Cebil blanco.. .. .. | Piptadenia communis Benth .. .. | Leguminosæ | 20 | ½—¼ | 0,680 | para postes. |
| Cebil colorado, negro ó Curupay .. | Piptadenia Cebil Gr. | » | 20 | ¾—1 | 0,977—1,172 | constr. durm., carpint., curt., tint. |
| Cedro .. .. .. .. .. .. | Cedrela brasiliensis St. Hil .. .. .. | Meliaceæ.. .. | 15—28 | ⅓ | 0.505 · 0,658 | const., eban., carp., construc. naval, canoas, rem. |

## PROVINCIA DE SALTA

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ceibo, Curtizera ó Zuinan | Erithrina Cristagalli | Leguminosæ | 6—20 | ¼—1 | 0,228 | curtiente, flores tintorer., para zuecos, balsas, adoq. |
| Chalchal, Frutilla, Vacú | Schmidelia edulis Juss | Sapindaceæ | 10—12 | ⅓—⅔ | reg. pes. | |
| Churqui ó churqui blanco | Prosopis ferox Gr. | — | 7 | ⅙ | pesada | — |
| Cina-Cina | Parkinsonia aculeata L. | Leguminosæ | 3—5 | ⅙ | — | para cercos. |
| Coco, Cochucho ó Sauco hediondo | Zanthoxilum Coco Gill | Rutaceæ | 12 | ¾ | 0.504 - 0,640 | constr, ebanister., carp., torn., cortez, curti., hoj, y cortez. medic., mad., carret. |
| Coiquiyuyu ó Palta | Maitenus Vitisidaea Gr. | Celastrineæ | 3 | 1/10 | — | — |
| Coronillo ó Ajicillo | Scutia buxifolia Reiss | Rhamneæ | 6—8 | ⅓ | — | torneria. |
| Chuchupi ó chucupi | (V. Guayacan) | | | | | |
| Curupay | (V. Cebil) | | | | | |
| Duraznillo | Bougainvillea praecox Gr. | Nyctagineæ | 4 | ¼ | muy liv. | — |
| Duraznillo ó Sacha duraznillo | Azara salicifolia Gr. | Bixineæ | 3—5 | ⅙ | — | — |
| Duraznillo colorado | (V. Palo de Lanza) | | | | | |
| Espinillo, Aromita, Tusca, Aroma | Acacia Aroma Gill | Leguminosæ | 5 - 6 | ⅙—¼ | 0,948 | torn. para postes y cercos, flores perfume. |
| Espinillo | (V. Tatané) | | | | | |
| Frutilla | (V. Chalchal) | | | | | |
| Guarangay blanco Guaran | Tecoma stans Gr. | Bignoniaceæ | 6—15 | ⅙- ⅓ | muy liv. | para varas. |
| Guaviyú ó Ivaviyú, Arregan ó Mato blanco | Eugenia pungens Bg. | Myrtaceæ | 12—15 | ⅓—¾ | 0,690 0.934 | ebanist., carpint., frutas agradable aromáticas. |
| Guayacan ó Itin | Caesalpinia melanocarpa G. | Leguminosæ | 8—15 | ⅔—1 | 1,113—1,811 | construc., ebanist., tor., cab., de herram., frut. curt. |
| Guayacan, Chucupi, Cucharera | Porliera hygrométrica R P. | Zygophylleæ | 4—6 | 1/10-1/6 | 1,110 | torneria. |
| Guayabi negro ó crespo | Patagonula americana L. | Boraginæ | 15 | ½—1 | 0,743—0,983 | constr., ebanist., cab. de herr., car., baston, yugos, remos. |

## PROVINCIA DE SALTA

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Horco cebil ó Sacha cebil.. . .. .. | Piptadenia communis Bth var excelsa Gr. .. .. .. .. | Leguminosæ | 15—20 | ¾ | 0,946 1,126 | constr., carpinter., pértigos. |
| Horco molle ó Molle del Monte .. | Bumelia Obtusifolia Roem. et Schult.? .. .. .. .. | Sapoteæ .. .. | 10—18 | ½—1 | 1,226 | torn., carret. |
| Igopé-guazú .. .. .. | (V. Algarrobo negro) .. .. . .. .. .. | | | | | |
| Itin .. .. .. .. .. .. .. | (V. Guayacán) .. .. | | | | | |
| Ivaró .. .. .. .. .. . | (V. Virarú) .. .. . | | | | | |
| Ivaviyú .. .. .. .. .. | (V. Guaviyú) .. .. | | | | | |
| Lanza amarilla.. .. | (V. Palo amarillo) | | | | | |
| Lapacho amarillo ó Tayy .. .. .. . | Tabebuia flavescens Benth Hook | Bignoniacæ | 15—25 | ¾—1 | 0,952 - 1,072 | constr., dur., carp. constr. naval, carret. |
| Lapacho colorado | Tabebuia Avellanedæ Ltz. .. .. .. | • | 15—30 | ¾ | muy pes. | constr.. dur., carp., tor. constr. naval. |
| Lata .. .. .. .. .. .. .. | (V. Virarú).. .. .. .. | | | | | |
| Lata de pobre . .. | Piper Sieberi Cas. | Piperaceæ .. | 5 | 1/6 | liviana | hojas y gajitos medicinal. |
| Laurel amarillo ó blanco .. .. .. .. .. | Ocotea suaveolens Gr. .. .. .. .. .. .. | Laurineæ. . | 10—18 | ½—1 | 0,570—0,750 | constr., ebanist., carp. |
| Laurel negro ó de la falda .. .. .. .. | Nectandra porphyria Gr... .. .. .. .. | — | 16—22 | ½—1¼ | 0,502—0,826 | constr., ebanist., carpint., curt., aser., tint., construc. naval. |
| Leche-Leche .. .. .. | Actinostemon anisandrus Hieron. | Euphorbiaceæ .. .. .. | 9 | ¼ | — | — |
| Manzano del campo, Manzanillo, Higuerita, Virarú.. .. .. .. .. .. .. | Ruprechtia corilifolia Gr... .. .. .. | Poligoneæ .. | 15—20 | ½ | — | tornería |
| Maria preta ó Suiquillo .. .. .. .. .. | Thouinia ornifolia Gr. .. .. .. .. .. .. | Sapindaceæ | 15—18 | ½—¾ | pesada | tornería |
| Mato ó mato colorado .. .. .. .. .. .. | Eugenia mato Gr. | Myrtaceæ .. | 10—12 | ½ | 0,890 | constr., carpinter., frutas agrad. |
| Mato blanco .. .. .. | V. Guaviyú).. .. .. | | | | | |
| Matorro ó matorral | Grabowskya duplicata Wolk .. .. .. | Solaneæ .. .. | 3 | ⅛ | — | ebanist. |
| Meloncillo .. .. .. . | Capparis Twediana Eichl.. .. .. .. | Capparideæ | 4 | 1/10 | — | — |
| Mistol .. .. .. . .. .. | Zizyphus Mistol Gr. .. .. .. .. .. .. | Rhamneæ .. | 9—15 | ¼—½ | 1,274 | constr., ebanistr., tor., curt. tint., frutas comi. y med. |
| Molle colorado, negro ó Quillay.. .. | Castela coccinea Gr. .. .. .. .. .. .. | Simarubeæ.. | 4—8 | ¼ | pesada | cabos de arado, de la fruta aloja. |

## PROVINCIA DE SALTA

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Molle del Monte | (V. Horco Molle).. | | | | | |
| Molle morado ó molle de curtir.. | Duvana latifolia Gill .. .. .. .. .. .. | Anacardiaceæ .. .. .. | 6 | ⅓ | — | — |
| Molle del Perú, Bolivia, Castilla.. .. | (V. Aguaribay).. .. | | | | | |
| Mora.. .. .. .. .. .. .. | Maclura mora Gr... | Urticeæ .. .. | 10—18 | ½—¾ | 0,977—1,090 | eb., carp., tor., curt,,. tint., carret, fruta com |
| Ñangapirú, Arrayan ó Pitanga .. | Eugenia uniflora L.. .. .. .. .. .. .. | Myrtaceæ .. | 10 | 1 | 0,873—0,904 | eb., tor., cab. de herr., fruta tint. carret. |
| Naranjo dulce .. .. | Citrus aurantium Risso .. .. .. .. .. | Rutaceæ .. .. | 18 | ⅓ | pesada | eb., carp., cab. de herr., carret. |
| Nogal silvestre ó cayuri .. .. .. .. .. | Juglans australis Gr. .. .. .. .. .. .. | Juglandeæ .. | 15—22 | 1 | 0,514—0,538 | dur. eban. tint. |
| Ortiga brava ó grande.. ... .. .. .. | Urena baccifera Gaudich .. .. .. | Urticeæ .. .. | 4 | ⅕ | muy floja | — |
| Pacará ó pacara plomo .. .. .. . .. | (V. Timbó colorado).. .. .. .. .. .. .. | | | | | |
| Paina .. .. .. .. .. .. | (V. Palo borracho) | | | | | |
| Palo amarillo ó Lanza amarilla.. | Chuncoa triflora G. | Combretaceæ .. | 12 | ½—⅗ | 0.770—0,923 | dur., carp., tor., cab. de herr., tint., postes, carret. |
| Palo barroso.. .. .. | Bumelia sp. .. .. .. | Sapoteæ .. .. | 25 | ½ | — | tintorería. |
| Palo blanco, lanza ó Canelonsiña .. | Myrsine Grisebachü Hieron .. .. | Myrsineæ .. | 15 | ½ | 0.788—0,981 | dur., eb , carp., tor., |
| Palo blanco .. .. .. | Colycophyllum multiflor. Gr. .. .. | Rubiaceæ .. | 19 | ½ | 0,918—1.027 | tintorería, carret. |
| Palo borracho Samohú, Paina, Yuchan.. .. .. .. .. .. | Chorisia insignis Kth. .. .. .. .. .. .. | Bombaceæ .. | 10—14 | ½—2 | 0,228 | toneles, alg. text. potasa. |
| Palo Cruz ó Palo mataco. .. .. .. .. | Tabebuia nodosa Gr. .. . .. .. .. .. | Bignoniaceæ .. .. .. | 7 | ¼ | reg. pes. | eb., varas. |
| Palo de lanza .. .. | (V. Virarú).. .. .. .. | | | | | |
| Palo de lanza ó duraznillo colorado .. .. .. .. .. .. | Ruprechtia triflora Gr. .. .. .. .. .. | Polygoneæ.. | 10 | ¼ | — | tornería. |
| Palo de lanza .. .. | (V. Palo blanco) .. | | | | | |
| Palo de San Antonio ó Sacha paraiso. .. .. .. .. | Pentapanax angelicifolius Gr.. .. | Araliaceæ .. | 8 | ½ | — | — |
| Palo Santo.. .. .. .. | Bulnesia Sarmientü Ltz. .. .. .. .. | Zygophylleæ. | 8—10 | ¼—⅓ | 1,216—1 303 | dur., carpint., med |

## PROVINCIA DE SALTA

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Palo santo ó Guayacan blanco | Calliandra portoricensis B. H. | Leguminosæ | 6—8 | ¼—⅓ | — | — |
| Palta | (V. Colquiyuyu) | | | | | |
| Pata | (V. Albaricoque) | | | | | |
| Pino blanco | Podocarpus angustifolia | Coniferæ | 12 | ¾ | 0,410—0,588 | ebanist., varas. |
| Piquillin | Condalia lineata As. Gr. | Rhamneæ | 3—6 | ⅓ | 1,114 | dur., tor., raiz curt., carret., frutas com. |
| Pitanga | (V. Ñangapirú) | | | | | |
| Quebracho blanco | Aspidosperma quebracho blanco Schlecht | Apocineæ | 15 | 1—⅓ | 0,810 · 1,080 | constr., dur., eb., carp., tint., cab. de herr., corteza med. |
| Quebracho colorado | Quebrachia Lorentzü | Anacardiaceæ | 15—20 | ½ 1 | pesada | constr., eb., carp. curt. tint. cab. de herr. |
| Quebracho negro | (V. Quebracho colorado) | » | — | — | — | — |
| Quilin | (V Algarrobo blanco | | | | | |
| Quillay | (V. Molle colorado) | | | | | |
| Quina ó Cascarilla | Coutarea alba Gr. | Rubiaceæ | 15 | ⅓ | — | — |
| Quina ó virreyna del monte | Pogonopus febrifugus B. H. | » | 20 | ½ | reg. pes. | tint. cort. medic. |
| Quintitaco | (V. Tintitaco) | | | | | |
| Sacha cebil | (V. Horco Cebil) | | | | | |
| Sacha duraznillo | (V. Duraznillo) | | | | | |
| Sacha paraiso | (V. Palo de San Antonio) | | | | | |
| Sacha peral | Acnistus arborescens Schl. | Solaneæ | 6—8 | ⅓ | reg. pes. | durm. |
| Samohú | (V. Palo borracho) | | | | | |
| San Antonio | (V. Canelon) | | | | | |
| Sauco | Sambucus peruvianus Kth. | Caprifoliaceæ | 8 | ¼ | — | frutos medic. |
| Sauco hediondo | (V. Coco) | | | | | |
| Suiguillo | (V. Maria preta) | | | | | |
| Tala blanca, tala arbol ó crecido | Celtis sellowiana Miq. | Urticeæ | 8—15 | ½ | 0,608—0,896 | eb., carp. raiz curt., hoj., med., carret, postes. |
| Tala gateadora | Celtis flexuosa Willd. | » | 6 | 1/10 | — | — |
| Tantalo | (V. Cedro) | | | | | |
| Tarco | Thouinia weinmannifolia Gr. | Sapindaceæ | 4—5 | 1 | poc. pes. | construc. |

## PROVINCIA DE SALTA

(*Conclusión*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tatané ó Espinillo | Pithecolobium Tortum Mart | Leguminosæ | 10—12 | ⅕—¼ | 0,970 | constr., dur., ebanist., carret, postes., vasijas. |
| Tally | (V. Lapacho amarillo) | | | | | |
| Timbó colorado, Pacará ó Pacará plomo | Enterolobium Timbouva mart. | » | 10—30 | ¾—2 | 0,350—0.440 | constr., dur., tor., fruta curt., carret, bat., vasijas, canoas. |
| Tintitaco ó Quintitaco | Prosopis adesmioides Gr. | » | 3—4 | ¼ | pesada | constr., dur., eb., tor., cab. de herrer., carret fruta dulce. |
| Tipa blanca | Machœrium pseudotipa Gr. | » | 20—25 | ½—¾ | 0,662 | constr., carret. |
| Tipa colorada ó amarilla | Machœrium tipa Benth | » | 15 | 1 | poc. pes | constr., dur., corteza, tor., carret, para yugos. |
| Tusca | (V. Espinillo) | | | | | |
| Tusca | Acacia Aroma Gill var. moniliformis Hier. | » | 5—6 | ¼—⅓ | 0,918 | dur., fruta medic., flores perfum. |
| Urundey | Astronium juglandifolium Gr. | Anacardiaceæ » | 15—20 | 1—½ | 1,110—1.270 | constr., ebanist., tint., constr. naval., carret. |
| Vacú | (V. Chalchal) | | | | | |
| Virarú, Ivaró Lata ó Palo de Lanza | Ruprechtia excelsa Gr. | Polygoneæ | 14—24 | ½ | 0,765 | tint., timones de arados. |
| Visco blanco y colorado ó Arca | Acacia Visco Ltz. | Leguminosæ | 12 | ½ | pesada | dur., tint. |
| Yuchan | (V. Palo borracho) | | | | | |
| Yuqueribuzú ó Zapallo caypi | Pisonia - Zapallo Gr. | Nyctagineæ | 10—20 | ½ | 0,446 | ceniza para jabón, hojas para pulimentar. |
| Yuruma | (V. Canelón) | | | | | |
| Zapallo-carpi | (V. Yuqueri-buzú) | | | | | |
| Zuinandí | (V. Ceibo) | | | | | |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## PROVINCIA DE JUJUY

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Aguaribai ó Molle de Bolivia | Schinus Molle L. | Anacardiaceæ | 8-10 | 1/3 | alg. pes. | hoj., res. medic, fruta para aloja |
| Ajicillo | (V. Coronillo) | | | | | |
| Albaricoque, Albarillo ó Pata | Ximenia americana L. | Olacineæ | 1 1/2-2 | 1/10-1/8 | reg. pes. | ebanist., curt., tint., corteza y raiz medi. |
| Alfiler | — | — | 3-5 | 1/10 | — | — |
| Algarrobo blanco ó Igopepará | Prosopis albar Gr. | Leguminosæ | 8-18 | 1/2-1 | 0, 809 | const., durm., eban., carp., torn., carret, constr. naval. |
| Algarrobo morado | Prosopis sp. | » | 14 | 1/2 | — | eban., carp. |
| Algarrobo ó dulce | Prosopis nigra Hieron. | » | 10-12 | 1/2-1 | 0,650 | const., dur., eb., carp., tor., cort. curt., cons. naval, gom., res. med. |
| Aliso | Alnus ferruginea | Betulaceæ | — | — | — | — |
| Ancoche | Vallesia glabra Cav. | Apocineæ | 3-4 | 1/15-1/10 | — | medicinal |
| Arca | (V. Visco) | | | | | |
| Aromita ó Aroma | (V. Espinillo blanco) | | | | | |
| Arrayan | (V. Ñangapirú) | | | | | |
| Arrayan espinudo | — | Myrtaceæ | 15 | 1/3 | — | para carretería |
| Arregan | (V. Guaviyú) | | | | | |
| Bobo | Baccharis sp. | Synanthereæ | 6 | 1/6 | — | — |
| Canelón. Juruma, S. Antonio | Mirsyne floribunda R. Br. | Myrsineæ | 15-30 | 1/2-1 | 0,625-0,695 | cort., ebanis., baras, ceniza para jabón |
| Capororoca | (V. Canelon) | | | | | |
| Cascarilla | (V. Quina) | | | | | |
| Cascarón | Cascaronia astratragalina Gr. | Leguminosæ | 15-20 | 1/3-1/2 | — | resina colorada |
| Catiguá blanco ó Magan-itara | Trichilia Hieronymi Gr. | Meliaceæ | 10 | 1/3 | reg. pes. | para varas |
| Cebil blanco | Piptadenia communis Benth | Leguminosæ | 20 | 1/2-1/4 | 0,680 | para postes |
| Cebil colorado, negro ó Curupay | Piptadenia Cebil Gr. | » | 20 | 3/4-1 | 0,977-1,172 | constr, durm., carp., curt., tintorería. |
| Cedro | Cedrela brasiliensis St. Hil. | Meliaceæ | 15-28 | 1/2 | 0,505-0,658 | constr., eban., carp., c.naval, canoas, rem. |
| Ceibo, Gurtizera ó Zuinan | Erithrina Cristagalli | Leguminosæ | 6-20 | 1/4-1 | 0,228 | curt., flor., tint., para zuecos, bals, adoq. |
| Chalchal, Frutilla, Vacú, Chañar | Schmidelia, edulis Juss | Sapindaceæ | 10-12 | 1/3-2/5 | reg. pes. | — |
| Chañar | Gourliea decorticans Gill. | Leguminosæ | 5-7 | 1/2 | 0,700 | carp., frut., comibles |
| Churqui ó churqui blanco | Prosopis ferox Gr. | — | 7 | 1/5 | pesada | |
| Coronillo ó Ajicillo | Scutia buxifolia Reiss. | Rhamneæ | 6-8 | 1/3 | — | tornería |
| Cunatuna, Naranjillo, Sachalimon | Zanthoxilum Naranjillo, Gr. | Rutaceæ | 10-15 | 1/2-3/5 | 0,685 | const. eban., carp. |
| Curupay | (V. Cebil) | | | | | |
| Duraznillo | — | — | 20-25 | 1/2-3/4 | — | — |

## PROVINCIA DE JUJUY

( *Continuación* )

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Duraznillo colorado | (V. Palo de Lanza) | | | | | |
| Escalante | — | — | 4-5 | 1/10 | | |
| Espinillo, Aromita, Tusca, Aroma | Acacia, aroma Gill | Leguminosæ | 5-6 | 1/5-1/4 | 0.948 | torner., para postes y cercos, flor. perfum. |
| Espinillo | (V. Tatané) | | | | | |
| Frutilla | (V. Chalchal) | | | | | |
| Guarangay blanco, Guaran | Tecoma. stans Gr. | Bignoniaceæ | 6-15 | 1/5-1/3 | muy liv. | para varas |
| Garrapato ó yuque-ri-puitá | Acacia riparia Kth. v. tucumanensis Gr. | Leguminosæ | 4-6 | 1/10-1/6 | — | para varas, bastones, raiz medicinal |
| Granado | Punica granatum L. | Myrtaceæ | arb., imp. y cult. | | — | — |
| Guaviyú ó Ivaviyú, Arregan ó Mato blanco | Eugenia pungens Bg. | Myrtaceæ | 12-15 | 1/3-3/4 | 0,690-0,924 | ebanist., carp., frutas agrad. aromát. |
| Horco Molle ó Molle del Monte | Bumelia obtusifolia, Rœm et Schult | Sapoteæ | 10-18 | 1/2-1 | 1,226 | torn., carret. |
| Huañil | (V. Palo blanco) | | | | | |
| Ivaró | (V. Virarú) | | | | | |
| Ivaviyú | (V. Guaviyú) | | | | | |
| Lanza amarilla | (V. Palo amarillo) | | | | | |
| Lapacho amarillo ó Tayy | Tabebuia, flavescens Benth-Hook | Bignoniaceæ | 15-25 | 3/4-1 | 0,952-1,072 | constr., durm, carp., const. naval, carret. |
| Lapacho colorado | Tabebuia Avellaredæ Ltz. | Bignoniaceæ | 15-30 | 3/4 | muy pes. | cons., dur., carp., tor. cons. naval |
| Lata | Mimosa carinata G. | Leguminosæ | 3-4 | 1/10 | muy pes. | const., durm. carp., tint. |
| Lata | (V. Virarú) | | | | | |
| Lata de pobre | Piper Sieberi Cas. | Piperaceæ | 5 | 1/6 | liviana | hojas y gajitos med. |
| Laurel negro ó de la falda | Nectandra porphyria Gr. | — | 16-22 | 1/2-11/4 | 0,502-0,826 | const., eb., carp., cort. cur., ase., tin., c. nav. |
| Leche-Leche | Actinostemon anis sandrus Hieron | Euphorbiaceæ | 9 | 1/4 | — | — |
| María preta ó suiquillo | Thouinia ornifolia Gr. | Sapindaceæ | 15-18 | 1/2-3/4 | pesada | torn. |
| Mato ó Mato colorado | Eugenia Mato Gr. | Myrtaceæ | 10-11 | 1/ | 0,890 | const., carp., frut., ag. |
| Mato blanco | (V. Guaviyú) | | | | | |
| Meloncillo | Capparis Tweediana Eichl | Capparideæ | 4 | 1/10 | — | — |
| Membrillo | Pyrus cidonia L. | Rosaceæ | arb., imp. y cult. | | — | — |
| Mistol | Zizyphus Mistol G. | Rhamneæ | 9-15 | 1/3-1/2 | 1,274 | cons., eban., tor., cur. tint., fr. com. y m. |
| Molle | Duvana fasciculata Gr. | Anacardiaceæ | 8 | 1/4 | 0,517 | eb. carp. curt., incienso, fruta arrope. |
| Molle blanco | Moya spinosa Gr. | Celastrineæ | 4-5 | 1/4 | pesada | — |
| Molle colorado, negro ó Quillay | Castela coccinea Gr. | Simarubeæ | 4-8 | 1/4 | pesada | cabos de arados, de la fruta aloja |
| Molle dulce ó molle á beber | Lithræa Gilhisii G. | Anacardiaceæ | 10 | 1 | pesada | const., curt. |
| Molle del Monte | (V. Horco Molle) | | | | | |

PROVINCIA DE JUJUY

( *Continuación* )

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Molle del Perú, Bolivia, Castilla .. .. | (V. Aguaribay).. .. | | | | | |
| Ñangapirú, Arrayan ó Pitanga .. | Eugenia uniflora L. | Myrtaceæ .. .. | 10 | 1 | 0,873-0,904 | eba., tor., cab. de her. fr. tint., carret. |
| Naranjillo .. .. . .. | (V. Cunatuna) .. .. | | | | | |
| Naranjo del campo | Zanthoxylum sp... | Rutaceæ | — | — | — | tor., cab. de h.,carret. |
| Naranjo dulce .. .. | Citrus anrantium Risso.. .. .. .. .. .. | » | 18 | 1/3 | pesada | ebani., carp., cab. de herr., carret. |
| Naranjo silvestre .. | — | — | 14 | 2/3 | — | — |
| Nogal silvestre ó cayuri .. .. .. .. .. | Juglans australis Gr. .. .. .. .. .. .. | Juglandeæ .. .. | 15-22 | 1 | 0,514-0.538 | eban., dur., tint. |
| Pacará ó pacará plomo .. .. .. .. .. | (V. Timbó colorado).. .. .. .. .. .. | | | | | |
| Paina .. .. .. .. .. .. | (V. Palo borracho) | | | | | |
| Palan .. .. .. .. .. .. | Nicotiana Glauca Grah.. .. .. .. .. .. | Solaneæ .. .. .. | 3-4 | 1/10 | — | hoj. medic. |
| Palo amarillo ó lanza amarilla.. .. .. | Chuncoa triflora G. | Combretaceæ .. | 12 | 1/2-3/5 | 0,770-0,923 | dur.,carp.,tor.,cab. de herr.,tint.,post.,carre. |
| Palo barroso .. .. .. | Bumelia sp. .. .. .. | Sapoteæ .. .. .. | 25 | 1/2 | — | tint. |
| Palo blanco ó Huañil.. .. .. .. .. .. .. | Proustia pungens Poepp .. .. .. .. .. | Synanthereæ .. | 3 | 1/10 | — | tor. |
| Palo blanco .. .. .. | Colycophyllum multiflor Gr. .. .. | Rubiaceæ. .. .. | 19 | 1/2 | 0,918-1,027 | tint., carret. |
| Palo borracho, samohú, paina, yuchan .. .. .. .. .. .. | Chorisia insignis Kth. .. .. .. .. .. .. | Bombaceæ .. .. | 10-14 | 1/2-2 | 0,228 | tonel, alg. textil, potasa |
| Palo cruz ó palo mataco.. .. .. .. .. | Tabebuia nodosa Gr. .. .. .. .. .. .. | Bignoniaceæ .. | 7 | 1/4 | reg. pes. | eba, varas |
| Palo de lanza .. .. | (V. Virarú).. .. .. .. | | | | | |
| Palo de lanza ó duraznillo colorado .. .. .. .. .. .. | Ruprechtia triflora Gr. .. .. . .. .. .. | Polygoneæ .. .. | 10 | 1/4 | — | tornería |
| Palo de San Antonio ó sacha paraiso.. . .. .. .. .. | Pentapanax angelicifolius Gr. .. .. | Araliaceæ .. .. | 8 | 1/2 | — | — |
| Palo santo ó guayacán blanco.. .. | Calliandra portoricensis B. H. .. .. | Leguminosæ .. | 6-8 | 1/4-1/3 | — | — |
| Palo santo .. .. .. .. | Bulnesia sarmientü Ltz. .. .. .. .. .. .. | Zygophylleæ .. | 8-10 | 1/4-1/3 | 1,216-1,303 | durm, carp, medic. |
| Paraiso del campo | Sambucus sp . .. | Caprifoliaceæ .. | 19 | 1/3-1/2 | — | — |
| Pastilla.. .. .. .. .. .. | — | — | 9 | 1/4 | — | para sahumerios |
| Pata .. .. .. .. .. .. .. | Prosopis sp. .. .. .. | Leguminosæ .. | 5 | 1/10 | — | cabos de herramientas |
| Pata .. .. .. .. .. .. .. | (V. Albaricoque) .. | | | | | |
| Peje .. .. .. .. .. .. .. | (V. Quebracho flojo) | | | | | |
| Perilla ó sacha pera | Acnistus australis Gr. .. .. .. .. .. .. | Solaneæ .. .. .. | 6-15 | 1/3-1/2 | reg. pes. | durmientes |
| Pino .. .. .. .. .. .. .. | Podocarpus sp. .. | Coniféræ.. .. .. | 20-29 | 1/2 | — | ebanistería, tintorería |
| Pino blanco .. .. .. | Podocarpus angustifolia Parl .. .. .. | » | 12 | 3/4 | 0,410-0,583 | ebanistería, varas |
| Piquillin .. .. .. .. .. | Condalia lineata As. Gr. .. . .. .. | Rhamneæ .. .. | 3-6 | 1/5 | 1,114 | durm, torn, raiz curt, carret, fruta comib. |
| Pitanga .. .. .. .. .. | (V. Ñangapirú).. .. | | | | | |

## PROVINCIA DE JUJUY

( *Continuación* )

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Quebracho negro.. | (V. quebracho colorado).. .. .. .. . | | | | | |
| Quebracho flojo, peje ó sombra del toro .. .. .. .. | Jodina rhombifolia H. A. .. .. .. .. .. | Santalaceæ.. .. | 11 | 1/3 | reg. pes. | durmientes |
| Queñua ó tabaquillo .. .. .. .. .. .. .. | Polylepis racemosa R. P. .. .. .. .. | Rosaceæ.. .. .. | 8 | 1/3 | algo pes. | — |
| Quilin .. .. .. .. .. .. | (V. Algarrobo blanco).. .. .. .. .. .. .. | Rubiaceæ .. .. | 15 | 1/3 | — | — |
| Quillay.. .. .. .. .. .. | (V. Molle colorado) | | | | | |
| Quina ó cascarilla | Contarea alba Gr. | | | | | |
| Quina ó virreyna del monte .. .. .. | Pogonopus febrifugus B. H. .. .. | » | 20 | 1/2 | reg. pes. | tintor, corteza medici. |
| Quintitaco .. .. .. .. | (V. Tintitaco).. . .. | | | | | |
| Sacha limón .. .. .. | (V. Cunatuna) .. .. | | | | | |
| Sacha paraiso .. .. | (V. Palo de San Antonio) .. .. .. .. | | | | | |
| Sacha pera.. .. .. .. | (V. Perilla).. .. .. .. | | | | | |
| Samohú .. .. .. .. .. | (V. Palo borracho) | | | | | |
| San Antonio .. .. .. | (V. Canelon). .. .. .. | | | | | |
| Santa Lucia .. .. .. | — | — | 4 | 1/10 | — | — |
| Sapuca.. . .. .. .. .. | — | — | 5 | 1/10 | — | — |
| Sauce colorado ó sauce común.. .. | Salix Humboltiana Willd. .. .. .. .. .. | Salicineæ. .. .. | 8-20 | 1/2-3/4 | 0,497 | eban, carp, cortez. curt balsas, remos, med. |
| Sauco de Castilla.. | Sambucus nigra L. | — | arbusto imp. y cult. | | — | — |
| Sombra del toro .. | (V. Quebracho flojo).. .. .. .. .. .. .. | | | | | |
| Suiguillo . .. .. .. .. | (V. María preta) .. | | | | | |
| Tabaquillo .. .. .. .. | (V. Queñua) .. .. .. | | | | | |
| Tala blanca, tala árbol ó crecido.. | Celtis sellowiana Miq .. .. .. . .. .. | Urticeæ .. .. .. | 8-15 | 1/2 | 0.608-0,896 | eban, carp, raíz curt, hoja med, car, postes |
| Tala gateadora.. .. | Celtis flexuosa Willd. .. .. .. .. .. | » | 6 | 1/10 | — | — |
| Talilla .. .. .. .. .. .. | Excœcaria marginata Gr. .. .. .. .. | Euphorbiaceæ. | 6-10 | 1/5-1/4 | — | — |
| Tantalo .. .. .. .. .. | (V. Cedro).. .. .. .. | | | | | |
| Tarco .. .. .. .. .. .. | Thouinia weinmannifolia Gr. .. .. .. | Sapindaceæ. .. | 4-5 | 1 | poco pes. | construcción |
| Tatané.. .. .. .. .. .. | — | — | 10-16 | 1/2-3/4 | 0,650-0,978 | construc. ebanistería |
| Tatané ó espinillo | Pithecolobium tortum mart. .. .. .. | Leguminosæ .. | 10-12 | 1/5-1/4 | 0,970 | cons. durm, eban, carr, postes, vasijas |
| Tally.. .. .. .. .. .. .. | (V. Lapacho amarillo).. .. .. .. .. .. | | | | | |
| Tembetary-mi. .. .. | (V. Cunatuna) .. .. | | | | | |
| Timbó colorado, pacará ó pacará plomo .. .. .. .. .. | Enterolobium Timbouva mart. .. .. | » | 10 30 | 3/4-2 | 0,350-0,440 | cons. durm, torn, fruta curt, carr, bat, vas, can. |
| Tintitaco ó quintitaco .. .. . .. .. .. | Prosopis adesmioides Gr. .. .. .. .. | » | 3-4 | 1/4 | pesada | cons. durm, eba, tor, cab herr, carr, fruta dulc. |
| Tipa blanca .. .. .. | Machaerium pseudotipa Benth.. .. | » | 20-25 | 1/2-3/4 | 0,662 | construcción carret. |

## PROVINCIA DE JUJUY

( *Conclusión* )

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Tipa colorada ó amarilla .. .. .. . | Machaerium tipa Benth .. .. .. .. .. | » | 15 | 1 | poco pes. | cons.,durm,cortez torn, carret, para yugos |
| Tusca .. .. .. .. .. .. | (V. Espinillo).. .. .. | | | | | |
| Tusca .. .. .. .. .. .. | Acacia Aroma Gil var. moniliformis Hier .. .. .. .. | » | 5-6 | 1/4-1/3 | 0,918 | durm, fruta medicinal flores pefrumería |
| Urundey .. .. .. .. .. | Astronium juglandifolium Gr. .. .. | Anacardiaceæ.. | 15-20 | 1-1/2 | 1,110-1,270 | cons. eban, tint. cons. naval, carret. |
| Vacú.. .. .. .. .. .. . | (V. Chalchal).. .. .. | | | | | |
| Viñal. .. .. .. .. .. .. | Prosopis rusifolia Gr. .. .. .. .. .. .. | Leguminosæ .. | 8-10 | 1/2 | 0,800 | ebanistería, medic. |
| Virarú ó viraró. .. | Ruprechtia virarú Gr. .. .. .. .. .. .. | Polygoneæ .. .. | 14-25 | 3/5-3/4 | 0,765-0,875 | durm, carret, cajas de armas |
| Virarú. Ivaró, lata ó palo de lanza. | Ruprechtia exelsa Gr. .. . .. .. .. .. | » | 14-24 | 1/2 | 0,765 | tint, timones de arados |
| Visco blanco ó colorado ó arca. .. | Acacia Visco Ltz. | Leguminosæ .. | 12 | 1/2 | pesada | durmientes, tintorería |
| Yucari-puitá .. .. .. | (V. Garrapato).. .. | | | | | |
| Yuchan. .. .. .. .. .. | (V. Palo borracho) | | | | | |
| Yuqueribuzú ó zapallo caspi .. .. .. | Pisonia zapallo Gr. | Nyctagineæ. .. | 10-20 | 1/2 | 0,446 | ceniza para jabón, hoj. para pulimentar |
| Yuruma .. .. .. .. .. | (V. Canelon).. .. .. | | | | | |
| Zapallo-caspi .. .. .. | (V. Yuquery buzú) | | | | | |
| Zuinandi .. .. .. .. .. | (V. Ceibo) .. .. .. .. | | | | | |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## PROVINCIA DE MENDOZA

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Acacia | Acacia Dealbata Link | Leguminosæ | arb. imp. y cult. | | — | — |
| Acacia | Robinia pseudoacacia L. | » | » | | — | — |
| Acacia negra | Acacia melanoxylon R. B. | » | » | | — | — |
| Acer negundo | Negundo fraxinifolium Mart. | Acerinæ | » | | — | — |
| Aguaribai ó Molle de Bolivia | Schinus Molle L. | Anacardiaceæ | 8-10 | 1/3 | algo pes. | hojas, resina medicin. fruta para aloja. |
| Alamo de la Carolina | Populus canadensis Desf. | Salicineæ | arb. imp. y cult. | | — | — |
| Alamo comun, chopo de Italia | Populus nigra L. var. pyramidalis | » | » | | — | — |
| Alamo plateado | Populus alba L. | » | » | | — | — |
| Albaricoque, Albarillo ó Pata | Ximenia amer. L. | Olacineæ | 1 1/2-2 | 1/10-1/8 | reg. pes. | ebanist. curt. tintor. corteza y raiz med. |
| Algarrobo blanco ó Igopepará | Prosopis alba Gr. | Leguminosæ | 8-18 | 1/2-1 | 0,809 | const. durm. eban. carp. tor. carret. cons. nav. |
| Almendro | Prunus amygdalus B. H. | Rosaceæ | arb. imp. y cult. | | — | — |
| Altepe, chilca, sacha rosa, etc. | Proustia ilicifolia Hook. | Synanthereæ | 3 | 1/5 | — | los gajos medicinales. |
| Aromita ó Aroma | (V. Espinillo blanco) | | | | | |
| Atamisque ó mata negra | Atamisquea emarginata Mrs. | Capparideæ | 3-5 | 1/8 | — | hojas medicinales. |
| Bignonia | Bignonia Catalpa L. | Bignoniaceæ | arb. imp. y cult. | | — | — |
| Casuarina | Cusuarina stricta Ait. | Casuarineæ | » | | — | para varas. |
| Chacay | Colletia Doniana Gay | Rhamneæ | 6-8 | 1/3 | — | carp. torn. cab. de herr. |
| Cipres | Cupressus horizontalis Mull | Cupresineæ | arb. imp. y cult. | | — | — |
| Ciruelo | Prunus domestica L. | Rosaceæ | » | | — | — |
| Curupicay, Curupi, Pega Pega, Lecheron | Sapium aucuparium Jacq. var. stenophitium Gr. | Euphorbiaceæ | 10-15 | 1/3-1/2 | 0,420 | la savia lechosa, cauchú. madera bandejas. |
| Damasco | Armeniaca Vulgaris L. | Rosaceæ | arb. imp. y cult. | | — | — |
| Espinillo, Aromita, Tusca, Aroma | Acacia Aroma Gill. | Leguminosæ | 5-6 | 1/5-1/4 | 0,948 | torn. para postes y cercos, flores perfume. |
| Eucalipto | Eucaliptus globulus Labill. | Myrtaceæ | arb. imp. y cult. | | 0,625 | para poste y cercos |
| Eucalipto | Eucaliptus salicifolia | » | » | | — | — |
| Fresno blanco | Fraxinus excelsior L. | Oleaceæ | » | | — | — |

## PROVINCIA DE MENDOZA

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Granado | Punica granatum L. | Myrtaceæ | arb. imp. y cult. | | — | — |
| Gualan | — | — | 4-5 | 1/10 | | |
| Guayacan, Chucupi, Cucharera | Porliera higrométrica R. P. | Zygophilleæ. | 4-6 | 1/10-1/6 | 1,110 | cab. herram. |
| Guindo | Prunus cerasus avium L. | Amygdalaceæ | arb imp. y cult. | | — | — |
| Higuera | Ficus cariaca L. | Urticeæ | » | | | |
| Jarilla hembra ó del cerro | Larrea divaricata Cav. | Zygophylleæ | 3-5 | 1/10 | — | gajos tint. para cab. de rec. gaj. med. |
| Jume | Suaeda divaricata Moq. | Chenopodiaceæ | 3-5 | 1/10 | — | para la fabric. de jabón |
| Lecheron | (V. Curupicay ó Curupi) | | | | | |
| Ligustro | Ligustrum japonicum Thunb. | Oleaceæ | arb. imp. y cult. | | — | — |
| Lunes | — | -- | 3-5 | 1/10 | — | — |
| Magnolia | Magnolia grandiflora | Magnoliaceæ | arb. imp. y cult. | | — | — |
| Mata negra | (V. Atamisque) | | | | | |
| Membrillo | Pyrus cidonia L. | Rosaceæ | » | | — | — |
| Molle | Duvana fasciculata Gr. | Anacardiaceæ | 8 | 1/4 | 0,517 | eb. carp. curt. inciens. de la fruta arrope. |
| Molle del Perú, Bolivia, Castilla | (V. Aguaribay | | arb. imp. y cult. | | | |
| Mora | Morus alba L. | Urticeæ | | | — | — |
| Morera blanca | Maclura aurantiaca Nutt. | » | » | | | |
| Nogal | Juglans regia L. | Juglandeæ | » | | — | — |
| Olivo ó Aceituno | Olea europea L. var. sativa D. C. | Olacineæ | » | | — | — |
| Olmo | Ulmus efussa Willd. | Ulmaceæ | » | | — | — |
| Palan | Nicotiana Glauca Grah. | Solaneæ | 3-4 | 1/10 | — | hoj. medic. |
| Palo blanco | (V. Altepe) | | | | | |
| Pata | (V. Albaricoque | | | | | |
| Pega-Pega | (V. Curupicay) | | | | | |
| Peje | (V. Quebracho flojo) | | | | | |
| Peral | Pyrus communis L. | Rosaceæ | arb. imp. y cult. | | — | — |
| Pinus | Pinus pinea L. | Coniferæ | » | | — | — |
| Piquillin | Condalia lineata As. Gr. | Rhamneæ | 3-6 | 1/5 | 1,114 | dur. tor. raiz curt. carr. frutas comibl. |
| Quebracho flojo, Peje ó Sombra del toro | Jodina Rhombifolia H. A. | Santalaceæ | 11 | 1/3 | reg. pes. | dur. |
| Quilin | (V. Algarrobo blan.) | | | | | |
| Retamo | Bulnesia Retamé Gr. | Zygophylleæ | 6-8 | 1/5-1/2 | 0,907 | dur. carp. tint. |
| Rosa del monte | (V. Altepe) | | | | | |

## PROVINCIA DE MENDOZA

(*Conclusión*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Sacha rosa.. .. .. .. | (V. Altepe).. .. .. .. | | | | | |
| Sauce colorado ó sauce común.. .. | Salix Humboltiana Willd. .. .. .. .. .. | Salicineæ.. .. | 8-20 | 1/2-3/4 | 0,497 | eb. carp. cort. curt. bal. remos. medic. |
| Sauce llorón ó sauce blanco .. .. .. | Salix babylonica L. .. .. .. .. .. .. .. | » | 12 | 3/4 | 0,468 | eb. varas. catres. |
| Sauce mimbre .. .. | Salix viminalis L. | » | arb. imp. y cult. | | — | — |
| Sauco .. .. .. .. .. .. | Sambucus australis Ch. Schl.. .. .. .. | Caprifoliaceæ.. .. .. .. | 4 | 1/5 | — | — |
| Sombra del toro .. | (V. quebracho flojo) | | | | | |
| Suripelado .. .. .. | (V. Usillo) .. .. .. .. | | | | | |
| Tamarindo .. .. .. .. | Tamarindus indica L. .. .. .. .. .. .. .. | Leguminosæ | amb. imp y cult. | | — | — |
| Tusca .. .. .. .. .. | (V. Espinillo).. .. .. | | | | | |
| Tusca .. .. .. .. .. .. | Acacia Aroma Gill. var. moniliformis Hier... .. .. .. .. .. | » | 5-6 | 1/4-1/3 | 0,918 | dur. fruta medic. flores perfumería. |
| Usillo ó Suripelado | Tricomaria usillo Hook. Arn.. .. .. .. | Malpighiaceæ .. .. .. .. | 1-2 | 1/15 | — | — |
| Viña.. .. .. .. .. .. .. | Vitis Vinifera L. .. | Ampelideæ | imp. y cult. | | | |
| Visco blanco y colorado ó Arca .. | Acacia Visco Ltz. | Legeminosæ | 12 | 1/2 | pesada | dur. tint. |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## PROVINCIA DE SAN JUAN

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Altepe, Chilca, Sacha rosa, etc... .. | Proustia ilicifolia Hook. .. .. .. .. .. | Synantheræ .. .. .. | 3 | 1/5 | — | los gajos medicinales. |
| Aromita ó Aroma.. | (V.Espinillo blanco) | | | | | |
| Atamisque ó mata negra .. .. .. .. .. | Atamisquea emarginata Mrs... .. .. | Capparideæ. | 3-5 | 1/8 | — | hojas medicinales. |
| Chica .. .. .. .. .. .. | — | Leguminosæ | 3-4 | 1/8 | — | — |
| Chilca de Castilla .. | (V. Altepe).. .. .. .. | | | | | |
| Chuchupi ó Chucupi .. .. .. .. .. .. | (V. Guayacán) .. .. | | | | | |
| Espinillo, Aromita, Tusca, Aroma .. | Acacia Aroma Gill | Leguminosæ | 5-6 | 1/5-1/4 | 0,948 | tor. para postes y cercos, flores perfum. |
| Granado .. .. .. .. .. | Punica granatum L. .. .. .. .. .. .. .. | Myrtaceæ .. | arb., imp. y cult. | | — | — |
| Guayacán, Chucupi, Cucharera .. | Porliera higrométrica R. P. .. .. .. | Zigophylleæ | 4-6 | 1/10-1/6 | 1,110 | tornería. |
| Jarilla hembra ó del cerro.. .. .. .. | Larrea divaricata Cav. .. .. .. .. .. .. | Zigophylleæ | 3-5 | 1/10 | — | gajos tint., cab. de rec., gaj. med. |
| Jume .. .. .. .. .. .. | Suaeda divaricata Moq. .. .. .. .. .. .. | Chenopodiaceæ .. .. .. | 3-4 | 1/10 | — | para la fabricación de jabón. |
| Mata negra.. .. .. .. | (V. Atamisque) .. .. | | | | | |
| Palo blanco .. .. .. | (V. Altepe).. .. .. .. | | | | | |
| Peje .. .. .. .. .. .. | (V.Quebracho flojo) | | | | | |
| Piquillin .. .. .. .. .. | Condalia lineata As. Gr.. .. .. .. .. | Rhamneæ .. | 3-6 | 1/5 | 1,114 | Dur., tor., raiz curt., carret. fruta comible. |
| Quebracho flojo, Peje ó Sombra del Toro .. .. .. .. | Jodina rhombifolia H. A. .. .. .. .. . | Santalaceæ.. | 11 | 1/3 | reg. pes. | durm. |
| Retamo .. .. .. .. .. | Bulnesia Retamo Gr. .. .. . .. .. .. | Zigophylleæ | 6-8 | 1/5-1/2 | 0,907 | dur., carp., tint. |
| Rosa del monte .. | (V. Altepe).. .. .. .. | | | | | |
| Sacha rosa.. .. .. .. | (V. Altepe).. .. .. .. | | | | | |
| Sombra del toro .. | (V.Quebracho flojo) | | | | | |
| Suripelado .. .. .. .. | (V. Usillo) .. .. .. .. | | | | | |
| Tusca .. .. .. .. .. .. | (V. Espinillo .. .. .. | | | | | |
| Usillo ó Suripelado | Tucomaria Usillo Hook. Arn.. .. .. | Malpighiaceæ .. .. .. | 1-2 | 1/15 | — | — |
| Viña.. .. .. .. .. .. .. | Vitis Vinifera L. .. | Ampelideæ.. | imp. y cult. | | — | — |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## PROVINCIA DE SAN LUIS

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Abriboca.. .. .. .. .. | Grabowskya sp. .. | Solaneæ .. .. | 3 | 1/10 1/8 | poc. pes. | carpinteria |
| Albaricoque, albarillo ó pata .. .. | Ximenia americana L. .. .. .. .. .. | Olacineæ.. .. | 1 1/2-2 | 1/10-1/8 | reg. pes. | eba, curt, tint, corteza y raiz medic. |
| Algarrobillo .. .. .. | (V. Calden). .. .. .. | | | | | |
| Algarrobo blanco ó igopepará .. .. | Prosopis alba Gr. | Leguminosæ | 8-18 | 1/2-1 | 0,809 | cons. dur. eba, carp, tor, carre, con. nav. |
| Algarrobo ó dulce | » nigra hieron | » | 10-12 | 1/2 1 | 0,650 | const. dur, eban, carp, torn, corteza curt, con. naval, gom, res, med. |
| Altepe, chilca, sacha rosa, etc.. .. | Proustia, ilicifolia Hook.. .. .. .. .. .. | Synanthereæ | 3 | 1/5 | — | los gajos medicin. |
| Aromita ó aroma.. | (V. Espinillo blanco) | | | | | |
| Atamisque ó mata negra .. . .. .. .. | Atamisquea emarginata Mrs. .. .. | Capparideæ. | 3-5 | 1/8 | — | hojas medicinales |
| Calden, algarrobillo ó ñandubay.. | Prosopis algarrobilla Gr . .. .. . | Leguminosæ | 12 | 1 | ,090-1,211 | const. curt, tintor, par. postes y cer. |
| Chañar.. .. .. .. .. .. | Gourliea decorticans Gill . .. .. .. | » | 5-7 | 1/2 | 0,700 | carp. frutas comib. |
| Chilca de castilla. | (V. Altepe).. .. .. .. | | | | | |
| Churqui, chirqui ó tusca blanca .. .. | Mimosa, farinosa Gr. .. .. .. .. .. .. | » | 2-7 | 1/5 | pesada | torn. para yugos |
| Coco, cochuco ó sauco hediondo.. | Zanthoxilum coco Gill .. .. .. .. .. .. | Rutaceæ .. .. | 12 | 3/4 | 0,504-0,640 | constr. eban, carp, torn, cortez. curt, hoja y corteza med. mad. carret. |
| Chuchupi ó chucupi .. .. .. .. .. .. | (V. Guayacan) .. .. | | | | | |
| Espinillo, aromita, tusca, aroma .. .. | Acacia aroma Gill | Leguminosæ | 5-6 | 1/5-1/4 | 0,498 | torn. para postes y cerc, flores perf. |
| Guayacan, chucupi, cucharera .. .. .. | Porliera higromética R. P. .. .. .. | Zigophylleæ | 4-6 | 1/10-1/6 | 1,110 | torn. |
| Jarrilla hembra ó del cerro.. .. .. .. | Larrea divaricata Cav. . .. .. .. .. .. | » | 3-5 | 1/10 | — | gajos tint, par cabo herr. gaj. med. |
| Lata .. .. .. .. .. .. | Mimosa carinata Gr. | Leguminosæ | 3-4 | 1/10 | pesada | torn. cab. herr, tint |
| Mata negra.. .. .. | (V. Atamisque).. .. | | | | | |
| Mistol .. .. .. .. .. .. | Zizyphus mistol Gr. | Rhamneæ. .. | 9-15 | 1/3-1/2 | 1,274 | const. eban, tor, curt, tint, frut. com. y med. |
| Molle dulce ó Molle á beber .. .. .. .. | Litrhaea Gilliesü Gr. .. .. .. . .. .. | Anacardiaceæ.. | 10 | 1 | pesada | construcción, curt. |
| Molle morado ó molle de curtir .. .. | Duvana latifolia Gill .. .. .. .. .. .. | » | 6 | 1/3 | — | — |
| Ñandubay ó calden ó Ñ. negro.. . .. | (V. Calden). .. .. .. | | | | | |
| Olivo ó aceituno .. | Olea europea L. var. sativa D. G. | Olacineæ.. .. | arb. imp. y cult. | | | — |
| Palma ó palmera.. | Trithrinax campestri Drud et Gr .. | Palmæ .. .. .. | 6-8 | 1/4 | reg. pes. | postes, fruta comible, hoja textil |
| Palo blanco .. .. .. | (V. Altepe).. .. .. .. | | | | | |
| Pata .. .. .. .. .. .. | (V. Albaricoque).. | | | | | |
| Peje .. .. .. .. .. .. | (V. Quebracho flojo) | | | | | |
| Piquillin .. .. .. .. .. | Condalia lineata As. Gr. .. .. .. .. | Rhamneæ .. | 3-6 | 1/5 | 1,114 | dur, torn, raiz curt. carre, fruta com.. |
| Quebracho blanco. | Aspidosperma quebracho blanco Schlecht .. .. .. .. | Apocineæ. .. | 15 | 1 1/5 | 0,810-1,080 | const, durm, eban, carp, cab de herr. tint, corteza med. |

## PROVINCIA DE SAN LUIS

(*Conclusión*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Quebracho flojo, peje ó sombra del toro | Jodina rhomlifolia H. A. | Santalaceæ | 11 | 1/3 | reg. pes. | Durm. |
| Quilin | (V. Algarrobo blanco) | | | | | |
| Quintitaco | (V. Tintitaco) | | | | | |
| Retamo | Bulnesia Retamo G | Zygophylleæ | 6-8 | 1/5-1/2 | 0,907 | durm. carp., tintor. |
| Rosa del monte | (V. Altepe) | | | | | |
| Sacha rosa | (V. Altepe) | | | | | |
| Sauco hediondo | (V. Coco) | | | | | |
| Sombra del toro | (V. Quebracho flojo) | | | | | |
| Suripelado | (V. Usillo) | | | | | |
| Tala ó churquitala | Celtis tala Gill | Urticeæ | 8 | 1/5 | reg. pes. | carpintería |
| Tala blanca, tala árbol ó crecido | Celtis sellowiana Miq. | » | 8-15 | 1/2 | 0,608-0,896 | eban. carp, raiz curt. lat, hoj. med. carr, postes |
| Tintitaco ó quintitaco | Prosopis adesmioides Gr. | Leguminosæ | 3-4 | 1/4 | pesada | const. durm, ebanis, torn. cabo de herra., carret, fruta dulce |
| Tusca | (V. Espinillo) | | | | | |
| Tusca | Acacia, aroma Gill var. monliformis Hier | » | 5-6 | 1/4-1/3 | 0,918 | Durm., fruta medicin, flores perfumería |
| Tusca blanca ó churqui | Mimosa farinosa Gr | » | 6 | 1/5 | — | — |
| Usillo ó suripelado | Tricomaria Usillo Hook Arn. | Malpighiaceæ | 1-2 | 1/15 | — | — |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## PROVINCIA DE CATAMARCA

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Aguaribai ó molle de Bolivia | Schinus Molle L. | Anacardiaceæ | 8-10 | ⅓ | algo pes. | hojas, resina medicinal, fruta para aloja. |
| Ajicillo | (V. Coronillo) | | | | | |
| Albaricoque, Albarillo ó Pata | Ximenia americana L. | Olacineæ | 1½-2 | 1/10-⅛ | reg. pes. | ebanist, curt, tintor, corteza y raiz medicinal. |
| Algarrobo blanco ó Igopepará | Prosopis alba Gr. | Leguminosæ | 8-18 | ½-1 | 0,809 | constr. durm, ebanist, carp, torner carret. constr. naval. |
| Algarrobo ó dulce | Prosopis nigra Hieron | » | 10-12 | ½-1 | 0,650 | constr., dur., ebanist., carp., tor., corteza curt., constr. naval, gom. res. med. |
| Altepe, chilca, sacha rosa, etc. | Proustia ilicifolia Hook. | Synanthereæ | 3 | ⅛ | — | los gajos medicinales. |
| Arca | (V. Visco) | | | | | |
| Aromita ó Aroma | (V. Espinillo blanco) | | | | | |
| Arregán | (V. Guaviyú) | | | | | |
| Cebil colorado, negro ó Curupay | Piptadenia Cebil Gr. | Leguminosæ | 20 | ¾-1 | 0,977-1,172 | constr. dur. carpint., curt., tint- |
| Cedro | Cedrela brasiliensis St. Hil. | Meliaceæ | 15-28 | ½ | 0,505-0,658 | constr., ebanist., carp., constr., naval, canoas, rem. |
| Chalchal, Frutilla, Vacú | Schmidelia, edulis Juss. | Sapindaceæ | 10-12 | ⅓-⅔ | reg. pes. | — |
| Churqui, chirqui ó Tusca blanca | Mimosa farinosa Gr. | Leguminosæ | 2-7 | ⅛ | pesada | torn., para yugos. |
| Coco, Cochucho ó Sauco hediondo | Zanthoxilum Coco Gill. | Rutaceæ | 12 | ¾ | 0,504-0,640 | constr., ebanist., carp., cortez., curt., hoj. y cort. medic. mad. carret. torn. |
| Coiquiyuyu ó Palta | Maitenus Vitisidaea Gr. | Celastrineæ | 3 | 1/10 | | |
| Coronillo ó Ajicillo | Scutia buxifolia Reiss. | Rhamneæ | 6-8 | ⅛ | — | torneria. |
| Curupai | (V. Cebil) | | | | | |
| Duraznillo ó Sacha duraznillo | Azara salicifolia Gr. | Bixineæ | 3-5 | ⅛ | — | — |

## PROVINCIA DE CATAMARCA

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Espinillo, Aromita Tusca, Aroma .. | Acacia Aroma .. .. Gill .. .. .. .. .. .. .. | Leguminosæ | 5-6 | ⅕-¼ | 0,948 | torn., para postes y cercos, flores perfume. |
| Frutilla .. .. .. .. .. | (V Chalchal) .. .. .. | | | | | |
| Garrapato ó Garrapato grande.. | Mimosa Lorentzü Gr. .. .. .. .. .. .. | Leguminosæ | 4-6 | 1\|10 | dur. pes. | cab. de herr. para cabezas recados. |
| Guaviyú ó Ivaviyú, Arrigan ó Mato blanco .. .. .. | Eugenia pungens Bg. .. .. . .. .. .. | Myrtaceæ.. .. | 1 -15 | ⅓-¾ | 0,690-0,924 | ebanist., carp., frutas agrad. arom. |
| Guayacán ó Itin .. | Caesalpinia melanocarpa G .. .. .. | Leguminosæ | 8-15 | ⅖-1 | 1,113-1,811 | constr., carp, torn. cab., de herr., fruta curt. |
| Itin .. . .. .. .. .. .. | (V. Guayacan) .. .. | | | | | |
| Ivaró .. .. .. .. .. .. | (V. Virarú) .. .. .. | | | | | |
| Ivaviyú .. .. .. .. .. | (V. Guaviyú) .. . .. | | | | | |
| Jarilla hembra ó del cerro.. .. .. .. | Larrea divaricata Cav.. .. .. .. .. .. | Zygophylleæ .. .. .. | 3-5 | 1\|10 | — | gajos tint. para cab. de rec. gaj. med. |
| Jume.. .. .. .. .. .. .. | Suaeda divaricata Moq.. .. .. .. .. .. | Chenopodiaceæ .. .. .. | 3-4 | 1\|10 | — | para la fábric. de jabón. |
| Lanza amarilla.. .. | (V. Palo amarillo) | | | | | |
| Lapacho colorado.. | Tabebuia Avellanedae Ltz.. .. .. | Bignoniaceæ | 15-30 | ¾ | muy pes. | constr., dur., carp. tor., constr. naval. |
| Lata .. . .. .. .. .. .. | (V. Virarú) .. .. .. | | | | | |
| Laurel negro ó de la falda .. .. .. .. | Nectandra porphyria Gr. .. .. .. .. | — | 16-22 | ½-1¼ | 0,502-0,826 | constr., ebanist., carp. corteza curt., aser., tint. constr. naval. |
| Mato ó mato colorado .. .. .. .. .. .. | Eugenia Mato Gr. | Myrtaceæ.. .. | 10-11 | ½ | 0,890 | constr., carp., frutas agrad. |
| Mato blanco .. .. .. | (V. Guaviyú) .. .. .. | | | | | |
| Mistol .. .. .. .. .. . | Zizyphus mistol Gr. .. .. .. .. .. .. | Ramneæ .. .. | 9-15 | ⅓-½ | 1,274 | constr., ebanist., torn., curt, tint., frutas com. y med. |
| Molle .. .. .. .. .. .. | Duvana fasciculata Gr. .. .. . .. .. | Anacardiaceæ .. .. .. | 8 | ¼ | 0,517 | eban., carp., curt. |
| Molle blanco.. .. .. | Moya spinosa Gr. | Celastrineæ.. | 4-5 | ¼ | pesada | inciens., de la fruta arrope. |
| Molle colorado, negro ó quillay.. .. | Castela coccinea Gr. .. .. .. .. .. .. | Simarubeæ .. | 4-8 | ¼ | pesada | cabos de azadas, de la fruta aloja. |
| Molle dulce ó Molle á beber.. .. .. | Lithraea Gilliesü Gr. .. .. .. .. .. .. | Anarcadiaceæ .. .. .. | 10 | 1 | pesada | constr., curt. |
| Molle del Perú, Bolivia, Castilla.. .. | (V. Aguaribay).. .. | | | | | |

## PROVINCIA DE CATAMARCA

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Naranjo dulce | Citrus aurantium Risso | Rutaceæ | 18 | ⅓ | pesada | eban.. carp. cab. de herr., carret |
| Olivo ó aceituno | Olea europea L. var. sativa D.C. | Olacineæ | arb. imp. y cult. | | — | — |
| Paina | (V. Palo borracho) | | | | | |
| Palan | Nicotiana Glauca Grah. | Solaneæ | 3-4 | 1\|10 | — | hoj. medic. |
| Palo amarillo ó Lanza amarilla | Chuncoa triflora Gr. | Combretaceæ | 12 | ½-⅗ | 0,770-0,928 | dur., carp.. tor., cab. de herr., tint., postes. carret. |
| Palo blanco | (V. Altepe) | | | | | |
| Palo borracho, Samuhú, Paina Yuchan | Chorisia insignis Kth. | Bombaceæ | 10-14 | ½-2 | 0,228 | toneles, alg., textil., potasa. |
| Palo de lanza | (V. Virarú) | | | | | |
| Palo de San Antonio ó Sacha paraiso | Pentapánax angelicifolius Gr. | Araliaceæ | 8 | ½ | — | — |
| Palta | (V. Colquiyuyu) | | | | | |
| Pata | (V. Albaricoque) | | | | | |
| Peje | (V. Quebracho flojo) | | | | | |
| Perilla ó Sacha pera | Acnistus australis Gr. | Solaneæ | 6-15 | ⅓-½ | reg. pes. | durm. |
| Piquillin | Condalia lineata As. Gr. | Rhamneæ | 3-6 | ⅕ | 1,114 | durm., torn., raiz curt., carret frutas com. |
| Quebracho blanco | Arpidosperma quebracho blanco Schlecht | Apocineæ | 15 | 1-⅕ | 0,810-1,080 | constr., dur., ebanist., carp., cab. de herr., tint., corteza med. |
| Quebracho negro | (V. Quebracho colorado) | | | | | |
| Quebracho flojo, Peje ó Sombra del Toro | Jodina rhombifolia H. A. | Santalaceæ | 11 | ⅓ | reg. pes. | durm. |
| Quilin | (V. Algarrobo blanco) | | | | | |
| Quillay | (V. Molle colorado) | | | | | |
| Quintitaco | (V. Tintitaco) | | | | | |
| Retamo | Bulnesia Retamo Gr. | Zygophylleæ | 6-8 | ⅕-½ | 0,907 | dur., carp., tint. |
| Rosa del Monte | (V. Altepe) | | | | | |
| Runa carpi | Achatocarpus nigricans Trian | Phytolaceæ | 6-8 | ½-⅔ | 0,576 | dur., torn. |

## PROVINCIA DE CATAMARCA

(*Conclusión*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sacha duraznillo .. | (V. Duraznillo) .. .. | | | | | |
| Sacha naranjo .. .. | — | — | 6-8 | ½ | — | durm. |
| Sacha paraíso .. .. | (V. Palo de San Antonio) .. .. .. .. | | | | | |
| Sacha pera.. .. .. .. | (V. Perilla) .. .. .. .. | | | | | |
| Sacha peral .. .. .. | Acnistus arborescens Schl.. .. .. .. | Solaneæ .. .. | 6-8 | ⅓ | reg. pes. | durm. |
| Sacha rosa.. .. .. .. | (V. Altepe) .. .. .. | | | | | |
| Samohú .. .. .. .. .. | (V. Palo borracho) | | | | | |
| Sauco hediondo .. | (V. Coco) .. .. .. .. | | | | | |
| Sombra del toro .. | (V. Quebracho flojo) .. .. .. .. .. .. .. | | | | | |
| Suripelado .. .. .. .. | (V. Usillo) . .. .. .. | | | | | |
| Tala ó Churquitala | Celtis Tala Gill.. .. | Urticeæ .. .. | 8 | ⅕ | reg. pes. | carpint. |
| Tala blanco, tala arbol ó crecido.. | Celtis Sellowiana Miq . .. .. .. .. .. | Urticeæ .. .. | 8-15 | ½ | 0,608-0.896 | ebanist., carp., raiz curt., lat., hoj., med., carrt., postes. |
| Tantalo .. .. .. .. .. | (V. Cedro) .. .. .. . | | | | | |
| Tintitaco ó Quintitaco .. .. .. .. .. | Prosopis adesmioides Gr. .. .. .. | Leguminosæ | 3-4 | ¼ | pesada | constr., dur., eb., tor., cab. de herr. carret., fruta dulce. |
| Tusca .. .. .. .. .. .. | (V. Espinillo) .. .. | | | | | |
| Tusca .. .. .. . .. .. | Acacia Aroma Gill var moniliformis Hier.. .. . .. .. .. .. | Leguminosæ | 5-6 | ¼-⅓ | 0,918 | dur. fruta medic., flores perfum. |
| Tusca blanca ó churqui .. .. .. .. | Mimosa farinosa Gr. .. .. .. .. . .. | Leguminosæ | 6 | ⅕ | — | — |
| Urundey.. .. .. .. .. | Astronium juglandifolium Gr. .. .. | Anacardiaceæ .. .. .. | 15-20 | 1-½ | 1,110-1,270 | constr., eb., tint., constr. naval carret. |
| Usillo ó Suripelado | Tricomaria Usillo Hook Arn .. .. .. | Malpighiaceæ .. .. .. | 1-2 | 1/15 | — | — |
| Vacú .. .. .. .. .. .. | (V. Chalchal) .. .. .. | | | | | |
| Viña.. .. .. .. .. .. .. | Vitis Vinifera D.. | Ampelideæ . | imp. y cult. | | — | — |
| Virarú ó viraró.. .. | Ruprechtia Virarú Gr. .. .. .. .. .. .. | Polygoneæ .. | 14-25 | ⅗-¾ | 0,765-0,875 | dur., carrt., caj. de arm. |
| Virarú, Ivaró, Lata ó Palo de Lanza .. .. .. .. .. .. .. | Ruprechtia excelsa Gr. .. .. .. .. .. .. | Polygoneæ .. | 14-2[illegible] | ½ | 0,765 | tint., timones de arado. |
| Visco blanco y colorado ó Arca .. | Acacia Visco Ltz. | Leguminosæ | 12 | ½ | pesada | dur. tint. |
| Yuchan .. .. .. .. . | (V. Palo borracho) | | | | | |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Algarrobo blanco ó Igopepará | Prosopis alba Gr. | Leguminosæ | 8-18 | ½-1 | 0,809 | const., durm., eb., carp., tor., carret. const. naval. |
| Algarrobo ó dulce | Prosopis nigra Hieron | Leguminosæ | 10-12 | ½-1 | 0,650 | const., durm. eb., carp., tor., corteza curt., c. naval, gom., res. med. |
| Ancoche | Vallesia glabra Cav. | Apocineæ | 3-4 | 1/15-1/10 | — | medicinal. |
| Atamisque ó mata negra | Atamisquea emarginata | Capparideæ. | 3-5 | ⅛ | — | hojas medicinales. |
| Brea | Caesalpinia praecox R. et P. | Leguminosæ | 6-8 | ⅕ | 0,620 | cur., cort. da incien. |
| Coiquiyuyu ó Palta | Maitenus Vitisidaea Gr. | Celastrineæ | 3 | 1/10 | — | — |
| Garrapato ó Garrapato grande | Mimosa Lorentzii Gr. | Leguminosæ | 4-6 | 1/10 | dura, pes. | cab. de herr., para cabez. de recado. |
| Guayacán ó Itin | Caesalpinia melanocarpa G. | Leguminosæ | 8-15 | ⅖-1 | 1,113-1,811 | const., eban., torn., cab. de herr., fruta, curt. |
| Itin | (V. Guayacán) | | | | | |
| Jarilla hembra ó del cerro | Larrea divaricata Cav. | Zigophilleæ. | 3-5 | 1/10 | — | gajos tint., para cab. de rec., gajos medicinales. |
| Jume | Suaeda divaricata Moq. | Chenopodiaceæ | 3-4 | 1/10 | — | para la fabricación de jabón. |
| Manzano del campo, Manzanillo. Higuerita, Virarú | Ruprechtia corylifolia Gr. | Polygoneæ | 15-20 | ½ | — | tornería. |
| Mata negra | (V. Atamisque) | | | | | |
| Meloncillo | Capparis Tweediana Eiehl. | Capparideæ. | 4 | 1/10 | — | — |
| Mistol | Ziziphus Mistol Gr. | Rhamneæ | 9-15 | ⅓-½ | 1,274 | const., eb., tor., curt. tint., frutos com. y medic. |
| Palan | Nicotiana Glauca Grah. | Solaneæ | 3-4 | 1/10 | — | hojas medicinales. |
| Palo Cruz ó Palo mataco | Tabebuia nodosa Gr. | Bignoniaceæ | 7 | ¼ | reg. pes. | eb. varas. |
| Palta | (V. Colquiyuyu) | | | | | |
| Quebracho blanco | Arpidosperma quebracho blanco Schlecht | Apocineæ | 15- | 1-⅕ | 0,810-1,080 | const., dur., eb. car., cab. de herr., tint., corteza medic. |
| Quebracho colorado | Quebrachia Lorenzii | Anacardiaceæ | 15-20 | ½ - 1 | pesada | const., eb., carp., cab., de herr. curt., text. |
| Quilin | (V. Algarrobo blanco) | | | | | |
| Tusca | Acacia Aroma Gill var moniliformis Hier. | Leguminosæ | 5-6 | ¼-⅓ | 0,918 | dm., fruta medic., flores perfumería |
| Tusca blanca ó Churqui | Mimosa farinosa Gr. | Leguminosæ | 6 | ⅕ | — | — |
| Viñal | Prosopis rusifolia Gr. | Leguminosæ | 8-10 | ½ | 0,800 | eb., medicinal. |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## PROVINCIA DE LA RIOJA

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Albaricoque, Albarillo ó Pata | Ximenia americana L. | Olacineæ | 1 1/2-2 | 1/10-1/8 | reg. pes. | ebanist., curt., tintor; corteza y raiz medicinal. |
| Algarrobo blanco ó Igopepará | Prosopis alba Gr. | Leguminosæ | 8-18 | 1/2 - 1 | 0,809 | const., durm., eb., carp., torn., carret., const. naval. |
| Algarrobo ó dulce | Prosopis nigra Hieron | Leguminosæ | 10-12 | 1/2 - 1 | 0,650 | const., durm., ebanist., carp., torn., corteza, curt., construc. naval, gom., res., med. |
| Altepe, chilca, sacha rosa, etc. | Proustia ilicifolia Hook | Synantheræ | 3 | 1/5 | — | los gajos medicinales. |
| Ancoche | Vallesia glabra Cav. | Apocineæ | 3-4 | 1/15 1/10 | — | medicinal. |
| Arca | (V. Visco) | | | | | |
| Aromita ó Aroma | (V. Espinillo blanco) | | | | | |
| Atamisque ó mata negra | Atamisquea emarginata Mrs. | Capparideæ | 3-5 | 1/8 | — | hojas medicinales. |
| Brea | Cæsalpinia præcox R. et P. | Leguminosæ | 6-8 | 1/5 | 0,620 | curt. corteza dá incienso. |
| Chica | — | Leguminosæ | 3-4 | 1/8 | — | — |
| Chilca de Castilla | (V. Altepe) | | | | | |
| Churqui, Chirqui ó Tusca blanca | Mimosa farinosa Gr. | Leguminosæ | 2-7 | 1/5 | pesada | tor. para yugos. |
| Coiquiyuyu ó Palta | Maitenus Vitisidaea | Celastrineæ | 3 | 1/10 | — | — |
| Chuchupi ó chucupi | (V. Guayacan) | | | | | |
| Espinillo, Aromita, Tusca, Aroma | Acacia Aroma Gill. | Leguminosæ | 5-6 | 1/5-1/4 | 0,948 | torn., para postes y cercos, flores perfume. |
| Granado | Punica granatum L. | Myrtaceæ | arb. imp. y cult. | | — | — |
| Guayacan, Chucupi, Cucharera | Porliera hygrométrica R. P. | Zigophilleæ | 4-6 | 1/10 - 1/6 | 1,110 | torn. |
| Jarilla hembra ó del cerro | Larrea divaricata Cav. | Zigophilleæ | 3-5 | 1/10 | — | gajos tint., para cab. de rec., gaj. med. |
| Jume | Suaeda divaricata Moq. | Chenopodiaceæ | 3-4 | 1/10 | — | para la fábrica de jabón. |
| Mata negra | (V. Atamisque) | | | | | |
| Mistol | Zizyphus mistol Gr. | Rhamneæ | 9-15 | 1/3-1/2 | 1,274 | constr., eban., tor., curt., tint., frutas com. y med. |

## PROVINCIA DE LA RIOJA

*( Continuación )*

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naranjo dulce | Citrus aurantium Risso | Rutaceæ | 18 | 1/3 | pesada | eb., carp., cab. de herr., carret. |
| Nogal | Juglans regia L. | Juglandeæ | arb. imp. y cult. | | — | — |
| Olivo ó Aceituno | Olea Europea L. var. sativa D.C. | Olacineæ | arb. imp. y cult. | | — | — |
| Palo blanco | (V. Altepe) | | | | | |
| Palo Cruz ó Palo mataco | Tabebuia rodosa Gr. | Bignoniaceæ | 7 | 1/4 | reg. pes. | eb. varas. |
| Palta | (V. Colquiyuyu) | | | | | |
| Pata | (V. Albaricoque) | | | | | |
| Peje | (V. Quebracho flojo) | | | | | |
| Piquillin | Condalia lineata As. Gr. | Rhamneæ | 3-6 | 1/5 | 1,114 | durm., torn., raiz curt., carr. frutos com. |
| Quebracho blanco | Arpidosperma quebracho blanco Schlecht | Apocineæ | 15 | 1-1/5 | 0,810 - 1,080 | constr., durm., eb., carp., cab. de herr., tint. cort. med. |
| Quebracho negro | (V. Quebracho colorado) | — | — | — | — | — |
| Quebracho flojo, Peje ó Sombra del Toro | Jodina rhombifolia H. A. | Santalaceæ | 11 | 1/3 | reg. pes. | durm. |
| Quilin | (V. Algarrobo blanco) | | | | | |
| Quintitaco | (V. Tintitaco) | | | | | |
| Retamo | Bulnesia Retamo Gr. | Zigophilleæ | 6-8 | 1/5 - 1/2 | 0,907 | durm., carp., tint. |
| Rosa del Monte | (V. Altepe) | | | | | |
| Sacha Rosa | (V. Altepe) | | | | | |
| Sauce colorado ó sauce comun | Salix Humboltiana Willd. | Salicineæ | 8-20 | 1/2-3/4 | 0,497 | eb., carp., corteza curt., balsas, remos, med. |
| Sombra del toro | (V. Quebracho flojo) | | | | | |
| Suripelado | (V. Usillo) | | | | | |
| Tala ó churquitala | Celtis Tala Gill. | Urticeæ | 8 | 1/5 | reg. pes. | carpint. |
| Tala blanca, tala arbol ó crecido | Celtis sellowiana Miq. | Urticeæ | 8-15 | 1/2 | 0,608 - 0,896 | ebanist, carp., raiz curt., lat., hoj. med., carret. postes. |
| Tintitaco ó quintitaco | Prosopio adesmioides Gr. | Leguminosæ | 3-4 | 1/4 | pesada | const., durm., eb., torn., cab. de herr., carrt., fruta dulce. |

## PROVINCIA DE LA RIOJA

( *Continuación* )

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tusca | (V. Espinillo) | | | | | |
| Tusca | Acacia Arona Gill var. moniliformis Hier. | Leguminosæ | 5-6 | 1/4-1/3 | 0,918 | durm., fruta med. flores perfumería. |
| Tusca blanca ó Churqui | Mimosa farinosa Gr. | Leguminosæ | 6 | 1/5 | | |
| Usillo ó Suripelado | Tricomaria Usillo Hook Arn. | Malpighiaceæ | 1-2 | 1/15 | — | — |
| Viña | Vitis vinifera L. | Ampelideæ | imp. y cult. | | — | — |
| Visco blanco y colorado ó Arca | Acacia Visco Ltz. | Leguminosæ | 12 | 1/2 | pesada | dur., tint. |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## TERRITORIO DE MISIONES

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Agarrapalo, Ivapohy, Higuera brava | Ficus (Urostigma subtriplinervia Mart.) | Urticeæ | 10 10 | ¾-1 ½ | liviana | fruta comible, de la savia cauchú. |
| Aguaribai ó Molle de Bolivia | Schinus Molle L. | Anacardiaceæ | 8-10 | ⅓ | algo pes. | hojas, res medic., fruta para aloja. |
| Aguay blanco ó Aguay-mi | Chrysophyllum lucumifolium Gr. | Sapoteæ | 5-6 | ¼-⅓ | 0,777-0,882 | ebanisteria. |
| Aguay dulce | — | — | 5 | ⅓ | regl. pes. | carpinteria. |
| Aguay guazú ó Mata ojo | Lucuma nerüfolia Hook Arn. | Sapoteæ | 6-8 | ⅓-½ | 0,724 | carpinteria, resina aromática. |
| Alecrin | (V. Ibira-pepé) | | | | | |
| Ambay | Cecropia peltata | Artocarpeæ | 5-10 | ⅖ | liviana | hoj. medic. y para pul. mad. |
| Anchico amarillo | Acacia sp. | Leguminosæ | 15-25 | ½-1 | 0,723 | const., dur., eban., cort. curt., const. naval, carreteria. |
| Anchico blanco | Cassia brasiliensis | Leguminosæ | 15-20 | ½ | poco pes. | ebanist., carreteria |
| Anchico colorado | (V. Curupay-ná) | | | | | |
| Araticú dulce ó Arachichú | Anona sp. | Anonaceæ | 5 | ⅕ | — | — |
| Arachichú dulce | — | — | 8-10 | ¼ | liviana | const., frut. comib. |
| Arazá | Psidium guava Radd. var. pyriferum L. | Mirtaceæ | 5-6 | ⅕ | — | — |
| Arca | (V. Visco) | | | | | |
| Aroeira | Schinus sp. | Anacardiaceæ | 6 | ⅓ | poco pes. | de las fr. se destila aguard. |
| Aroeira negra | Schinus terebinthifolius R. var Pohliana Engl. | — | 6 | ⅓ | — | — |
| Arrayan | (V. Ñangapirú) | | | | | |
| Arraycan ó Guayabo ó Lapachillo | Blepharocalix cisplatensis Gr. | Myrthacæ | 15 | ½-¾ | pesada | — |
| Arregan | (V. Guaviyú) | | | | | |
| Ayui-mini | Persea Ayui Pdi. | Laurineæ | 6 | ⅕ | poco pes. | cab. de herram. |
| Blanquillo | Sebastiana Klotziana M. A. | Euphorbiaceæ | 8-15 | ¼-⅓ | 0,610-0,656 | construc., curt., dá excel. carbón. |
| Cambará | Vernonia sp. | Synantheæ | 4-5 | ⅕-¼ | poco pes. | las hojas medicin. |
| Caaberá ó Capororoca | Myrsine sp. | Myrsineæ | 8-12 | ⅛ | — | — |
| Cabriuba | (V. Incienso) | | | | | |
| Cambaacá | Guazuma ulmifolia | Buttneriaceæ | 10-15 | ½-¾ | — | — |
| Camboatá ó Jaguaratay | — | — | 8-10 | ⅓ | liviana | cab. de herr., curt. |

## TERRITORIO DE MISIONES

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Camboatá, Corpus ó Ramo | Cupania uruguensis H. A. | Sapindaceæ | 5-14 | ¼-¾ | algo pes. | cab. de herr., curt. corteza ebanist. |
| Camboatá blanco | Guarea Trichiloides L. | Meliaceæ | 6-8 | ¼-⅓ | — | cabo de herram. |
| Cambuy | Eugenia vulgaris | Myrtaceæ | 10-12 | ⅓-⅖ | pesada | cab. de herr., carr. |
| Cancharana ó Cedro macho | Trichilia (Cabralea) Canjerana | Meliaceæ | 15-20 | ½-1 | 0,616 | const., corteza eba- curt. |
| Canafistula | (V. Ibirá-puitá) | | | | | cab. de herr., cásc. |
| Canela de venado | — | — | 12-18 | ½ | reg. pes. | papel veget. para cigarrillos. |
| Canela blanca | Wintheriana canella? | Laurineæ | 15-20 | ½ | poco pes. | curtiente. |
| Canela de brexo | — | — | 15-20 | ½-¾ | reg. pes. | para yugos. |
| Canela guaica | — | — | 15-20 | ½-¾ | — | — |
| Canelita de olor | — | — | 15 | ¼-⅓ | — | cab. de herr. curt. |
| Canelón, Juruma, San Antonio | Myrsine floribunda R. Br. | Myrsineæ | 15-30 | ½-1 | 0.625-0,695 | cort., eban baras. ton., cen. par. jab. |
| Canelonsiño | (V. Palo blanco) | | | | | |
| Cangorosa | Maitenus sp? | Celastrineæ | 4-5 | ⅕ | reg. pes. | |
| Capororoca | (V. Canelon) | | | | | |
| Capororoca | (V. Caaberá) | | | | | |
| Caray-ñaca | — | — | 15-20 | ½-¾ | pesada | — |
| Caroba | Bignonia Caroba | Bignoniaceæ | 15-18 | 1-¾ | reg. pes. | corteza tint., hojas. raices, cort. med. |
| Casita | Sapindus divaricatus? | Sapindaceæ | 10 | ¼ | liviana | carpinteria. |
| Casuarina | Casuarina stricta Ait. | Casuarineæ | arb. imp. y cult. | | — | para varas. |
| Catiguá | Trichilia catigua A. Juss. | Meliaceæ | 10 | ½ | reg. pes. | curt., tintoreria. |
| Catiguá blanco ó Magan-itara | Trichilia Hieronymi Gr. | Meliaceæ | 10 | ⅓ | reg. pes. | para varas. |
| Cebil colorado, negro ó Curupay | Piptadenia Cebil Gr. | Leguminosæ | 20 | ¾-1 | 0,977-1.172 | const., durm., carp., curt., tintoreria. |
| Cedrillo | Cupania ep. | Sapindaceæ | 6-8 | ⅓ | reg. pes. | |
| Cedrillo | Guarea ep. | Meliaceæ | 12 | ⅓ | 0.622 | ebanisteria. |
| Cedro | Cedrela brasiliensis St. Hil. | Meliaceæ | 15-28 | ½ | 0,565-0,658 | const., eban., carp., const. naval, canoas, rem. |
| Ceibo, Curtizera ó Zuinan | Erithrina Cristagalli | Leguminosæ | 6-20 | ¼-1 | 0,228 | curt., flor. tint., para zuec., bal., adoq. |
| Cereza | Myrcianthis edulis Bg. | Myrtaceæ | 12 | ¼-½ | reg. pes. | torn, cab. de herr. frutas muy agr. |
| Cereza colorada | — | Myrtaceæ | 10 | ¼ | — | — |
| Chalchal, Frutilla, Vacú | Schmidelia, edulis Juss. | Sapindaceæ | 10-12 | ⅓-⅖ | reg. pes. | — |

## TERRITORIO DE MISIONES

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Chilca | Baccharis ep. | Synantheræ | 3-4 | ⅛ | 0,568-0,650 | const., eb., torn., cab. de herr., hojas medic. |
| Chilca de Castilla | (V. Altepe) | | | | | |
| Chopo | (V. Alamo común) | | | | | |
| Churqui negro | (V. Espinillo) | | | | | |
| Cina-Cina | Parkinsonia aculeata L. | Leguminosæ | 3-5 | ⅕ | — | para cercos. |
| Coco ó Mbocayá | Acrocomia totai Mart. | Palmæ | 8 | ¼ | — | hoj. y cort. med., carret. |
| Corazón de bugre ó Sichita Lorentziana | Lithraea Lorentziana Hier. | Anacardiaceæ | 10 | ⅓ | pesada | const., carp., corteza curt. |
| Coronillo | — | — | 5 | ⅕ | pesada | — |
| Coronillo | (V. Espina de corona) | | | | | |
| Corpus | (V. Camboatá) | | | | | |
| Coyon de Gallo | — | — | 10-15 | ⅓-½ | reg. pes. | |
| Chuchupi ó Chucupi | (V. Guayacan) | | | | | |
| Cuentrillo | — | Rutaceæ | 10 | ¼-⅓ | reg. pes. | mad. excelente para vasijas. |
| Curundiy ó Grindiuva | Trema sp. | Urticeæ | 4 | 1/10-⅕ | liviana | el liber textil. |
| Curupay | (V. Cebil) | | | | | |
| Curupay-ná | Cassia brasiliensis | Leguminosæ | 15-20 | ½-⅔ | reg. pes. | const., carp. |
| Curupay ó Anchico colorado | Acacia Angico | Leguminosæ | 20-25 | ½-1 | pesada | const., durm., carpint., para carret. |
| Cutia | (V. Ibiratai) | | | | | |
| Espina de bañado | Citharezylon barbinerve Cham. | Verbenaceæ | 10-12 | ¼-½ | reg. pes. | |
| Espina de corona, Coronillo, Quillay | Garugandra, Amorphoides Gr. | Leguminosæ | 10-15 | ½-1 | dura, pes. | const., carp. para vasijas, corteza jabón, fruta medic. |
| Espinillo | (V. Tatané) | | | | | |
| Espinillo amarillo | (V. Espina de corona) | | | | | |
| Espinillo negro, Churqui negro, Tusca | Acacia cavenia H. A. | Leguminosæ | 5-6 | 3/10 | dura, pes. | — |
| Fariña seca | — | -- | 15-20 | ½ | reg. pes. | para vasijas. |
| Francisco Alvarez | (V. Sota caballo) | | | | | |
| Frutilla | (V. Chalchal) | | | | | |
| Fumo bravo, Palo blanco, Suncho blanco | Solanum verbascifolium L. | Solaneæ | 5-8 | ¼-⅓ | — | — |

TERRITORIO DE MISIONES

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Grapiapuña | (V. Ibirapiapuña | | | | | |
| Grindiuva | (V. Curundyi) | | | | | |
| Guabiroba | Campomanesia Crenata | Myrtaceæ | 15-20 | 1-¼ | reg. pes. | cab. de herr., hojas med., frutas comibles. |
| Guamiri | — | — | 12-15 | ½ | — | frutas comibles. |
| Guamiri dulce | — | — | 12 | ¼ | pesada | frutas comibles. |
| Guassatunga blanca | Casearia sylvestris Sw. | Samydeæ | 6-10 | ⅓ | reg. pes. | medicinal. |
| Guassatunga amarilla | Guarea pendula? | Meliaceæ | 6-8 | ⅕-⅓ | reg. pes. | |
| Guatambú amarillo | — | — | 12-18 | ½-1 | 0.917 | para barriles, sillas. |
| Guatambú blanco | — | — | 15 | ½-¾ | reg. pes. | carp., torn., cab. de herr., par., rem., bast. carret. |
| Guatambucito | — | — | 15-18 | ¼-½ | poco pes. | |
| Guaviyú ó Ivaviyú, Arregan ó Mato blanco | Eugenia pungens Bg. | Myrtaceæ | 12-15 | ⅓-¾ | 0,690-0,924 | eb, carp., frutas agrad. aromáticas. |
| Guayabo | (V. Arraycan) | | | | | |
| Guayabo | Psidium guava Radd. var. | Myrtaceæ | 5-6 | ⅙ | poc. dens. 0,844 | eban., carp., torn., corteza, curt., frutos, tint. |
| Guayabí negro ó crespo | Patagonula americana L. | Boragineæ | 15 | ½-1 | 0,743-0,983 | const., eban., cab. de herr., car., bast., yugos, remos. |
| Guayabí amarillo | — | — | 15-20 | 1 | pesada | eb., carp., torn. |
| Guayaibí ó Guayubirá blanco | — | — | 12 | ½ | 0,907-0,922 | eb., carp., cab. de herr. |
| Higuera brava ó Ivapohy | (V. Ivapohy) | | | | | |
| Ibirá-camby | Sebastiana sp. | Euphorbiaceæ | 10-12 | ½-⅓ | poc. pes. | remos, botadores, mastos. |
| Ibirá-catú | — | — | 12-15 | ⅓ | — | — |
| Ibibirá-hú | Sebastiana sp. | Euphorbiaceæ | 10-12 | ½-⅓ | poc. pes. | — |
| Ibiraró | Pterogyne nitens Tul. | Leguminosæ | 15-18 | ½-1 | 0,765-1,086 | const., durm., eb., carp., torn., aserrin, tint. |
| Ibirá-pepé ó Alecrin | Holocalyx Balansae Mich. | Leguminosæ | 8-15 | ½-1 | 0,894-1,003 | carret. |
| Ibirapiapuña ó Grapiapuña | Apuleia pogomana Fr. All. | Leguminosæ | 15-25 | ⅓-1 | 0,829-0,913 | const., durm., eb. |
| Ibirapuita, Canafistula | Peltophorum Vogelianum Benth. | Leguminosæ | 15-25 | ⅓ | 0,745-1,038 | const., durm., eb., carp., torn. |

TERRITORIO DE MISIONES

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ibiratai, Cutia ó Jaborandy | Pilocarpus pennatifidus L. | Rutaceæ | 5 | ¼ | 1,012 | |
| Ibiratai-mi | Pilocarpus sp. | Rutaceæ | 4 | ⅛ | pesada | |
| Incienso ó Cabriuba | Myrocarpus fastigiata? | Leguminosæ | 15-25 | ½-1 | 0,869-0,945 | const., durm., eb., carp., corteza, tint., resina agradable. |
| Inga ó Inga amargo | Inga uruguensis H. A. | Leguminosæ | 10-15 | ⅔-¾ | reg. pes. | carp., fruta comible. |
| Inga dulce | Inga fagifolia Willd. | Leguminosæ | 4-5 | ⅕ | — | fruta comible. |
| Ivahay, Iguajai ó Ubajai | Eugenia edulis B. H. | Myrtaceæ | 8-15 | ⅔-1 | 0,862 | |
| Ivapohy, Higuera brava, Agarrapalo | Ficus (Urostigma subtriplinervia Mart) | Urticeæ | 10-16 | ¾ 1½ | liviana | fruta comible, de la savia cauchú. |
| Ivaponú ó Jaboticaba | Eugenia cauliflora | Myrtaceæ | 6-8 | ⅓-½ | dura, pes. | fruta muy sabrosa. |
| Ivatingi | (V. Sota caballo) | | | | | |
| Ivaviyú | (V. Guaviyú) | | | | | |
| Lanza amarilla | (V. Palo amarillo) | | | | | |
| Lapachillo | — | — | 15-20 | ⅓-1 | muy pes. | construc., durm., carp., torn. |
| Lapachillo | (V. Arraycan) | | | | | |
| Lapacho amarillo ó Tayy | Tabebuia flavescens Benth-Hook | Bignoniaceæ | 15-25 | ¾-1 | 0,952-1,072 | const,, durm., torn., constr. naval., carret. |
| Lapacho blanco | — | — | 15-18 | ½ | pesada | const., carpint. |
| Lapacho crespo | Tabebuia sp. | — | 15-25 | ¾-1 | 1,000 | construc., durm., carpint., aserrin, tint. |
| Lapacho negro | Tabebuia sp. | — | 15-25 | ¾-1 | muy pes. | construc., durm., carp., tint. |
| Lata de pobre | Piper Sieberi Cas. | Piperaceæ | 5 | 1/6 | liviana | hojas y gajitos med. |
| Laurel amarillo ó blanco | Ocotea suaveolens Gr. | Laurineæ | 10-18 | ½-1 | 0,570-0,750 | const., eb., carp. |
| Laurel hy | — | — | 10-12 | ¼ | poco pes. | |
| Laurel monjolo | — | — | 15-20 | ⅓-1 | poco pes. | eban., carp. |
| Laurel negro ó de la falda | Nectandra porphyria Gr. | — | 16-22 | ½-1¼ | 0,502-0,826 | const., eb., carp., corteza, curt. aserrin, tint. const. naval. |

TERRITORIO DE MISIONES

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Lava cabeza | Quillaja brasiliensis | Rosaceæ | 5 | ⅕-⅓ | reg. pes. | para yugos. |
| Limón ó limonero | Citrum limonum Risso | Rutaceæ | 4-5 | 1/6 | pesada | eb., torn., frutas comibles. |
| Loro amarillo | Cordia sp. | Boragineæ | 15-25 | ½ | reg. pes. | const., eb., carp. |
| Loro blanco | — | — | 15-20 | ½-¾ | 0,878 | carpint. |
| Loro negro ó Petereby | Cordia frondosa | Boragineæ | 15-25 | ½ | 0,755-0.928 | const., eb., carp. |
| Mamica de cadela amarilla | — | — | 10-15 | ½ | algo pes. | torn., cab. de her. para vasijas. |
| Mamica de cadela negra | Zanthoxylum sp. | Rutaceæ | 10-15 | ½ | algo pes. | corteza brea. |
| María preta ó Suiquillo | Thouinia ornifolia Gr. | Sapindaceæ | 15-18 | ½-¾ | pesada | tornería. |
| María preta blanca | — | — | 15-25 | ⅓-1 | reg. pes. | |
| Marmelero amarillo | — | — | 15-25 | ½-1 | reg. pes. | carpintería. |
| Marmelero colorado | Guidonia ulmifolia Baill | Buttneriaceæ | 15-25 | ¾-1 | reg. pes. | carpint., torn. |
| Mato blanco | (V. Guaviyú) | | | | | |
| Mbocayá | (V. Coco) | | | | | |
| Molle del Perú, Bolivia, Castilla | (V. Aguaribay | | | | | |
| Mora | Maclura mora G. | Urticeæ | 10-18 | ½-¾ | 0,977-1,090 | eb., carp., torn., curt., tint., carret, fruta comible. |
| Ñacaratia chica | Carica Quercifolia B. H. | Papayaceæ | 6-10 | ⅙ | — | frut. comib., savia cauchú. |
| Ñacaratia grande | Carica (Vasconcellia) dodecaphilla | Papayaceæ | 10-15 | ½-1 | — | frutos comibl., savia cauchú, corteza vasijas. |
| Ñandipá | Genipa Americana? | Rubiaceæ | 6-8 | ⅓ | 0,746 | carpint., cab. de herr., carret., cajas de arm., fruta comible. |
| Ñangapirú, Arrayan ó Pitanga | Eugenia uniflora L. | Myrtaceæ | 10 | 1 | 0.873-0,904 | eb., torn., cab. de herr., fruta tintor., carret. |
| Ñapindá | (V. Yuquiri) | | | | | |
| Naranjillo bravo | Esenbeckia febrifuga Mart. | Rutaceæ | 6-8 | ⅙ | reg. pes. | para varas. |
| Naranjo amargo ó agrio | Citrus vulgaris Risso | Rutaceæ | 10 | ¼-⅓ | 0,704-0,946 | eb., carp., torn., cab. de herr. carret. |
| Naranjo dulce | Citrus aurantium Risso | Rutaceæ | 18 | ⅓ | pesada | eb., carp , cab. de herr., carret. |

## TERRITORIÓ DE MISIONES

( *Continuación* )

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nuaty-curuzú | Randia spinosa? | Rubiaceæ | 8 | ⅔ | reg. pes. | durm. |
| Nuaty-curuzú | — | — | 12-15 | ⅓ | reg. pes. | para escultura. |
| Nuaty-hu | — | — | 8 | ¼ | — | — |
| Ombú | Phytolaca dioica L. | Phytolaceæ | 6-8 | ¼ | muy floja | hoj. medic. ceniz. para jabón, textil medic. |
| Ortiga brava ó grande | Urena baccifera Gaudich | Urticeæ | 4 | ⅕ | muy floja | — |
| Pacará ó Pacara plomo | (V. Timbó colorado) | | | | | |
| Pacuri | Platonia insignis | — | 5-6 | ¼ | 0,933 | eb., fruta comible. |
| Paina | (V. Palo borracho) | | | | | |
| Palo amarillo ó Lanza amarilla | Chuncoa triflora Gr. | Combretaceæ | 12 | ½-⅔ | 0,770 -0,923 | durm., carp., torn., cab. de herr.,tint postes, carret. |
| Palo blanco, lanza ó Canelonsiña | Myrsine Grisebachü Hieron | Myrsineæ | 15 | ½ | 0,738-0,981 | dur. eb., carp.,torn. |
| Palo blanco | Colycophyllum multiflor Gr. | Rubiaceæ | 19 | ½ | 0,918-1,027 | tint., carret. |
| Palo blanco | (V. Fumo bravo) | | | | | |
| Palo borracho, Samohú, Paina, Yuchan | Chorisia insignis Kth | Bombaceæ | 10-14 | ½-2 | 0.228 | toneles,flœma, alg., text., potasa. |
| Palo clavel | — | — | 10-16 | ⅓-⅔ | poco pes | — |
| Palo de granado | Myrsine marginata H. A. | Myrsineæ | 10-12 | ¼-½ | reg. pes. | — |
| Palo de lanza | — | — | 6 | ¼ | reg. pes. | — |
| Palo de lanza | (V. Palo blanco) | | | | | |
| Palo de leche blanco | Sebastiana sp. | Euphorbiaceæ | 10-12 | ½ | reg. pes. | |
| Palo de leche colorado | — | » | 10-15 | 1 | reg. pes. | |
| Palo de rosa | Machaerium sp.? | Leguminosæ | 10-20 | ⅓-½ | 0,918 | const. |
| Peciguero bravo | Prunus brasiliensis | Rosaceæ | 12-15 | ⅓-½ | pesada | — |
| Peludilla | Guettarda uruguensis Ch. Schl. | Rubiaceæ | 10 | ¼ | reg. pes. | — |
| Petereby | (V. Loro negro) | | | | | |
| Petereby | Cordia sp. | Boragineæ | 15-18 | ⅓-½ | reg. pes. | durm., ebanist. |
| Pindó ó Ibapuitá | Cocos australis Mart. | Palmæ | 15 | ⅓ | reg. pes. | fruta comibl., cogollo legumbre, hoj. forraje. |
| Pino | Araucaria brasiliana A. Ritch | Coniferæ | 30-45 | 1-3 | 0,420-0.510 | durm., eb., carp., frutas, ripias, vasijas, resina. |
| Pitanga | (V. Ñangapirú) | | | | | |
| Quillay | (V. Espina de Corona) | | | | | |
| Quina brava | — | — | 15 | ½-¾ | | |
| Rabo de macaco amarillo | — | — | 15-22 | ½-1 | 0,920 | vasijas. |
| Rabo de macaco blanco | — | — | 15-20 | ½-1 | reg. pes. | eb., carret. |
| Rabo de macaco colorado | — | — | 15-25 | ½-1 | reg. pes. | eb., carret. |

TERRITORIO DE MISIONES

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ramo | (V. Camboatá) | | | | | |
| Samohú | (V. Palo borracho) | | | | | |
| San Antonio | (V. Canelon) | | | | | |
| Sangre de drago | Croton succirubrus Pdi. | Euphorbiaceæ | 5-8 | ⅓-⅔ | 0,300 | const., curt., savia, tint. y medic. |
| Sapiranguy | Tabernæmontana Hystrix D. C. | Apocineæ | 8 | ¼-⅓ | 0.685 | curt., medic., cauchú. |
| Sauco | Sambucus australis Ch. Schl. | Caprifoliaceæ | 4 | ⅙ | — | — |
| Sauco bravo | Sambucus sp. | » | 15 | ½ | liviana | — |
| Sichita Lorentziana | (V. Corazón de bugre) | | | | | |
| Sichita Puck | — | — | 6-8 | ⅙ | reg. pes. | frutas comibl. |
| Siete capote | — | — | 4-6 | ¼ | reg. pes. | — |
| Sota, caballo blanco, Ivatingi ó Cabeti ó Francisco Alvarez | Luhea divaricata Mart. | Tiliaceæ | 8-20 | ¼-1 | liviana | eb., carret., pian., cajas de escop., sill. |
| Sota caballo grande ó colorado | Luhea grandiflora Mart. | Tiliaceæ | 10-30 | ⅔-1 | poco pes. | durm., eb., corteza curt., const. naval, carret., zuecos. |
| Suiguillo | (V. María preta) | | | | | |
| Suncho blanco | (V. Fumo bravo) | | | | | |
| Tala | Celtis Tala Gill. Gilliesü | Urticeæ | 6-8 | 1/10-⅕ | reg. pes. | frutas com. |
| Tamana-cuná | — | — | 10-12 | ¼ | poco pes. | la fruta sirve de cola. |
| Tantalo | (V. Cedro) | | | | | const., durm., carpint., tint., frutas com, postes. |
| Tarumá | Vitex montevidensis Cham. | Verbenaceæ | 15 | 1 | pesada | |
| Tatané ó Espinillo | Pithecolobium tortum Mart. | Leguminosæ | 10-12 | ⅕-¼ | 0,970 | const., durm., eb., carrt., post.-vasij. |
| Tally | (V. Lapacho amarillo) | | | | | |
| Tembetary | Zanthoxylum sp. | Rutaceæ | 5-8 | ¼ | liviana | const. vasijas. |
| Tembetary blanco | Zanthoxylum sp. | Rutaceæ | 5-8 | ⅕-¼ | 0,693 | carp., carret. |
| Timbó colorado, Pacará ó Pacará plomo | Enterolobium Timbouva Mart. | Leguminosæ | 10-30 | ¾-2 | 0,350-0,440 | const., durm., torn., fruta, curt., carr., bateas, vasijas, canoas. |
| Timbó del campo | Paullinia sp.? | Sapindaceæ | 15 | ¼-⅓ | liviana | |
| Tusca | (V. Espinillo negro) | | | | | |
| Tuna | Cereus sp. | Cacteæ | 8 | ½-¾ | floja | corteza curt., fruta com. |
| Ubajai | (V. Iguahai) | | | | | |
| Urundey | Astronium jugandifolium | Anacardiaceæ | 15-20 | 1 ½ | 1.110-1,270 | const., eban., tint., construc. naval, carret. |
| Vacú | (V. Chalchal) | | | | | eb, cab. de herr., curt., tint |
| Vaporiti | Eugenia Michelü | Myrtaceæ | 10-12 | ½-⅓ | reg. pes. | |
| Viña | Vitis vinifera L. | Ampelideæ | imp. y cult. | | — | — |
| Virapuitá-guazú | (V. Ibirapuitá) | | | | | |

TERRITORIO DE MISIONES

(*Conclusión*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Jaborandy | (V. Ibiratai) | | | | | |
| Jaguaratay | (V. Camboatá) | | | | | |
| Jagaratay | Guarea sp. | Meliaceæ | 5 | 1/5 | poco pes. | — |
| Yatú | — | — | 8 | 1/3 | reg. pes. | |
| Yerba mate | Ilex Bonplandiana Münt. | Ilicineæ | 10-12 | 1/2-1/3 | 0.490 | de las hoj. y gajos la yerba mate. |
| Youby | Seguiera americana? | Phytolaceæ | 15 | 1 1/2 | poc. pes. | — |
| Yuá | — | — | 15 | 1/2 | liviana | — |
| Yuchan | (V. Palo borracho) | | | | | |
| Yuquiry ó Ñapinda ó Yucarí-puita | Acacia riparia Klh. var. | Leguminosæ | 10 | 1/3 | pesada | carpint. |
| Yuruma | (V. Canelón) | | | | | |
| Zapallo-carpi | (V. Juqueri-buzú | | | | | |
| Zuinandi | (V. Ceibo) | | | | | |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## TERRITORIO DEL CHACO

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Aguay guazú ó Mata ojo | Lucuma nerüfolia Hook Arn | Sapoteæ | 6-8 | ⅓-½ | 0,724 | carp, resina aromática |
| Alecrin | (V. Ibira-pepé) | | | | | |
| Algarrobo blanco ó Igopepará | Prosopis alba Gr. | Leguminosæ | 8-18 | ½-1 | 0,809 | cons. durm, eban, carp tor, carret, cons. nav. |
| Ancoche | Vallesia glabra Cav | Apocineæ | 3-4 | 1/15-1/10 | — | medicinal |
| Arrayan | (V. Ñangapirú) | | | | | |
| Arraycán ó Guayabo ó Lapachillo. | Blepharocalyx cisplatensis Gr. | Myrtaceæ. | 15 | 1/2-¾ | pesada | |
| Arregan | (V. Guaviyú) | | | | | |
| Atamisque ó mata negra. | Atamisquea emarginata Mrs. | Capparideæ | 3-5 | ⅛ | — | hojas medicinales |
| Brea | Caesalpinia praecox R. et P. | Leguminosæ | 6-8 | ⅕ | 0,620 | curt. corteza da incienso |
| Canafistula | (V. Ibirá puitá) | | | | | |
| Canelonsiño. | (V. Palo blanco) | | | | | |
| Caranday | (V. Palma colorada) | | | | | |
| Cebil colorado, negro ó Curupay | Piptadenia Cebil Gr. | Leguminosæ | 20 | ¾-1 | 0,977-1,172 | const. durm, carp, curt, tintorería |
| Cedrillo. | Guarea ep. | Meliaceæ. | 12 | ⅓ | 0,622 | ebanistería |
| Ceibo, Curtizera ó Zuinan | Erithrina Cristagalli | Leguminosæ | 6-20 | ¼-1 | 0,228 | curt, flores tintor, para zuecos, balsas, adoq. |
| Chañar | Gourliea decorticans Gill. | Leguminosæ | 5-7 | 1/2 | 0,700 | carp, frutas comibles |
| Churqui negro | (V. Espinillo) | | | | | |
| Cina-Cina | Parkinsonia aculeata L. | Leguminosæ | 3-5 | ⅕ | — | para cercos |
| Coronillo | (V. Espina de Corona) | | | | | |
| Cunatuna, Naranjillo, Sachalimon | Zanthoxilum Narangillo Gr. | Rutaceæ | 10-15 | 1/2-⅗ | 0,685 | constr. eban, carpint, |
| Curupay | (V. Cebil) | | | | | |
| Curupay ó Anchico colorado | Acacia Angico | Leguminosæ | 20-25 | 1/2-1 | pesada | constr. durm, carpint, para carretería |
| Curupicay, Curupi, Pega-Pega, Lecherón | Sapium ancuparium Jacq. var. stenophitium Gr. | Euphorbiaceæ | 10-15 | ⅓-1/2 | 0,420 | la savia lechosa cauchú, madera bandejas |
| Duraznillo | Bougainvillea praecox Gr. | Nyctagineæ | 4 | ¼ | muy liv. | |
| Duraznillo colorado | (V. Palo de Lanza) | | | | | |
| Espina de Corona, Coronillo, Quillay. | Garugandra amorphoides Gr. | Leguminosæ | 10-15 | 1/2-1 | dur. pesa. | cons. carp para vasij. corte. jab. fruta med. |
| Espinillo | (V. Tatané) | | | | | |
| Espinillo amarillo | (V. Espina de Corona) | | | | | |
| Espinillo negro, Churqui negro, Tusca. | Acacia cavenia H. A. | Leguminosæ | 5-6 | 5/10 | dur. pesa. | — |

## TERRITORIO DEL CHACO

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Garrapato ó Yuque ri-puitá.. .. .. .. .. | Acacia riparia Kth. var. tucumamensis Gr. .. .. .. .. .. | Leguminosæ .. | 4-6 | 1/1 -1/6 | — | para varas, bastones, raiz medicinal |
| Guaviyú ó Ivaviyú | | | | | | |
| Arregan ó Mato blanco .. .. .. .. .. | Eugenia pungens Bg. .. .. .. .. .. .. | Myrtaceæ .. .. | 12-15 | ½-¾ | 0,690-0,924 | ebanist, carpint, frutas agradables, aromát. |
| Guayabo .. .. .. .. .. | (V. Arraycan). .. .. | | | | | |
| Guayacán ó Itin .. | Caesalpinia melanocapa G. .. .. .. | Leguminosæ .. | 8-15 | ⅖-1 | 1,113-1,811 | const. eban, torn, cab. de herr, fruta curt. |
| Guayabí negro ó crespo .. .. .. .. .. | Patagonula americana L. .. .. . .. | Boragineæ .. .. | 15 | 1/2-1 | 0,743-0,983 | cons. eban, cab. de herr. carr, bast, yug, rem. |
| Horco cebil ó Sacha cebil .. .. .. .. | Piptadenia communis Bth. var. excelsa Gr.. .. .. | Leguminosæ .. | 15-20 | ¾ | 0,946-1,126 | constr. carpin, pértigos |
| Horco molle ó molle del monte.. .. | Bumelia obtusifolia Roem. et Schult?. | Sapoteæ .. .. .. | 10-18 | 1/2-1 | 1;226 | tornería, carretería |
| Ibirá-miná .. .. .. .. | — | — | 12-15 | 1 | pesada | — |
| Ibiraró.. .. .. .. .. .. | Pterogyne nitens Tul.. .. .. .. .. .. .. | Leguminosæ .. | 15-18 | 1/2-1 | 0,765-1,086 | cons. durm, eban, carp, tor, aserrín, tintor. |
| Ibirá-pepé ó Alecrin | Holocalyx Balansae Mich .. .. .. .. | » | 8-15 | 1/2-1 | 0,894-1,003 | carretería |
| Ibirapuita, Canafistula.. .. .. .. .. .. | Peltophorum Vogeliamum Benth | » | 15-25 | ¼ | 0,745-1.038 | const. durm, ebanist, carpintería, tornería |
| Ibirapuita-hú .. .. .. | — | — | 8 | ¼ | — | — |
| Igropohé .. .. .. .. .. | — | — | 6 | ¼ | — | — |
| Itin. .. .. .. .. .. .. .. | (V. Guayacán) .. .. | | | | | |
| Ivaponú ó yaboticaba .. .. .. .. .. .. | Eugenia cauliflora | | | | | |
| Ivaró.. .. .. .. .. .. .. | (V. Virarú). .. .. .. | Myrtaceæ .. .. | 6 8 | ⅓-1/2 | dur. pes. | fruta muy sabrosa |
| Ivaviyú. .. .. .. .. .. | (V. Guaviyú) .. .. .. | | | | | |
| Lanza amarilla .. .. | (V. Palo amarillo). | | | | | |
| Lapachillo .. .. .. .. | (V. Arraycan). .. .. | | | | | |
| Lapacho amarillo ó Tayy.. .. .. . .. .. | Tabebuia flavescens Benth-Hook | Bignoniacæ.. .. | 15-25 | ¾-1 | 0,952-1,072 | constr. durm, carp, const. naval, carret, |
| Lapacho colorado. | Tabebuia Avellanedae Ltz. .. .. .. | » | 15-30 | ¾ | muy pes. | const. durm, carp, tor, construcción naval |
| Lata .. .. .. .. .. .. .. | (V. Virarú).. .. .. .. | | | | | |
| Laurel amarillo ó blanco .. .. .. .. .. | Ocotea suaveolens Gr. .. .. .. .. .. . .. | Laurineæ. .. .. | 10-18 | 1/2-1 | 0.570-0,750 | constr. ebanist, carp. |
| Laurel negro ó de la falda.. .. .. .. .. | Nectandra porphyria Gr.... .. .. .. .. | — | 16-22 | 1/2-1¼ | 0.502-0,826 | cons. eban, carp, cortez. curt, aserrín, tintor, construcción naval |
| Lecheron.. .. .. .. .. | (V. Curupicay ó Curupi . .. .. .. .. | | | | | |
| Mata negra.. .. .. .. | (V. Atamisque).. .. | | | | | |
| Mato blanco .. .. .. | (V. Guaviyú) .. .. .. | | | | | |
| Meloncillo .. .. .. .. | Capparis Tweediana Eichl.. .. .. | Capparideæ.. .. | 4 | 1/10 | — | — |
| Molle.. .. .. .. .. .. .. | — | — | 6 | ¼ | — | — |
| Molle del Monte. .. | (V. Horco Molle) .. | | | | | |
| Mora.. .. .. .. .. .. .. | Maclura Mora Gr. | Urticeæ .. .. .. | 10-18 | 1/2-¾ | 0,977-1,090 | eban, carp. torn, curt, tint, carr, frutas com. |
| Ñangapirú, Arrayan ó Pitanga .. | Eugenia uniflora L. | Myrtaceæe.. .. | 10 | 1 | 0,873-0,904 | eba, torn, cab, de herr, fruta tint, carretería |

## TERRITORIO DEL CHACO

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naranjillo. .. .. .. .. | (V. Cunatuna). .. .. | | | | | |
| Naranjo dulce .. .. | Citrus aurantium Risso.. .. .. .. .. .. | Rutaceæ.. .. .. | 18 | ⅓ | pesada | ebanis, carpin, cabo de herram, carreteria |
| Pacara ó Pacara plomo .. .. .. .. .. | (V. Timbó colorado).. .. .. .. .. .. .. | | | | | |
| Paina. .. .. .. .. .. .. | (V. Palo borracho) | | | | | |
| Palma colorada, negra ó Caranday. .. .. .. .. .. .. | Copernicia cerifera Mart.... .. .. .. .. .. | Palmæ .. .. .. | 6-15 | ¼-⅓ | 0,910-1,067 | postes, vigas |
| Palma negra, blanca ó Caranday .. | Trithrinax brasiliensis Mart. .. .. | » | 6-15 | ¼ | blanda | postes, tirantes |
| Palo amarillo ó lanza amarilla.. .. .. | Chuncoa triflora Gr. | Combretaceæ .. | 12 | ½-⅔ | 0,770-0,923 | durm, carp, torn, cabo herr, tint, post. carr, |
| Palo blanco, lanza ó Cañelonsiña .. | Myrsine Griseba chü Hieron.. .. . | Myrsineæ .. .. | 15 | ½ | 0,738-0,981 | durm, eban, carp, torn, |
| Palo blanco. .. .. .. | Calycophyllum multiflorum Gr.. | Rubiaceæ. .. .. | 19 | ½ | 0,918-1,027 | tint., carret. |
| Palo borrracho, Samohú, Paina Yuchan.. .. .. .. .. | Chorisia insignis Kth. .. .. . .. .. .. | Bombaceæ.. .. | 10-14 | ½-2 | 0,228 | tonel, alg. textil, potasa |
| Palo Cruz ó Palo mataco. .. .. .. .. | Tabebuia nodosa Gr. . .. .. .. .. .. .. | Bignoniaceæ .. | 7 | ¼ | reg. pes. | ebanistería, varas |
| Palo de lanza.. .. .. | — | — | 6 | ¼ | reg. pes. | — |
| Palo de lanza .. .. | (V. Virarú). .. .. .. | | | | | |
| Palo de lanza ó Duraznillo colorado .. .. .. .. .. .. | Ruprechtia triflora Gr.. .. .. .. .. .. .. | Polygoneæ.. .. | 10 | ¼ | — | tornería |
| Palo de lanza.. .. .. | (V. Palo blanco) .. | | | | | |
| Palo santo .. .. .. .. | Bulnesia Sarmientü Ltz.. .. .. .. .. .. | Zygophylleæ .. | 8-10 | ¼-⅓ | 1,216-1,303 | durm, carp, medicinal |
| Payagua naranjo.. | — | — | 6-8 | ¼ | | |
| Pega-Pega .. .. .. .. | (V. Curupicay) .. .. | | | | | |
| Pitanga.. .. .. .. .. .. | (V. Ñangapirú).. | | | | | |
| Quebracho blanco. | Aspidosperma quebracho bco. Schlecht. | Apocineæ .. .. | 15 | 1-⅓ | 0,810-1,080 | cons. durm, eban, carp, tint, corteza medic. |
| Quebracho colorado .. .. .. .. .. .. .. | Quebrachia Lorentzü .. .. .. .. .. .. . | Anacardiaceæ.. | 15-20 | ½-1 | pesada | const, eban, carp, cab. de herr, curt, tint. |
| Quilin. .. .. .. .. .. .. | (V. Algarrobo blanco) .. .. .. .. .. .. .. | | | | | |
| Quillay.. .. .. .. .. .. | (V. Espina de Corona).. .. .. . .. .. | | | | | |
| Sacha cebil. .. .. .. | (V. Horco cebil). .. | | | | | |
| Sacha limón. .. .. .. | (V. Cunatuná). .. .. | | | | | |
| Samohú. .. .. .. .. .. | (V. Palo borracho) | | | | | |
| Sangre de drago .. | Crotón succirubrus Pdi .. .. .. .. .. .. | Euphorbiaceæ. | 5-8 | ⅓-⅔ | 0,300 | corteza curt, savia, tint, y medicinal |
| Sauce colorado ó sauce común .. .. | Salix Humboldtiana Willd.. .. .. .. | Salicineæ. .. .. | 8-20 | ½-¾ | 0,497 | eban, carp, cortez. curt. balsas, remos, med. |
| Tatané .. .. .. .. .. . | — | — | 10-16 | ½-¾ | 0,650-0,978 | constr. ebanistería |
| Tatané ó Espinillo | Pithecolobium tortum Mart. .. .. .. | Leguminosæ .. | 10-12 | ⅕-¼ | 0,970 | constr. durm, eban, carre, postes, vasijas |

TERRITORIO DEL CHACO

(*Conclusión*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Tally.. .. .. .. .. .. .. | (V. Lapacho amarilo) .. .. .. .. .. .. | | | | | |
| Tembetary-mí. .. .. | (V. Cunatuna).. .. .. | | | | | |
| Timbó colorado, Pacará ó Pacará plomo. .. .. .. .. .. | Enterolobium Timbouva Mart.. .. .. | Leguminosæ .. | 10-30 | ¾-2 | 0,350-0,440 | constr. dur, torn, fruta curt, carr, bast, vasijas, canoas. |
| Tipa colorada ó amarilla .. .. .. .. | Machœrium tipa Benth. .. .. .. .. .. | Leguminosæe.. | 15 | 1 | poco pes. | constr. durm, corteza torn, para yugos |
| Tusca .. .. .. .. .. .. | (V. Espinillo negro) | | | | | |
| Urundey .. .. .. .. .. | Astronium juglandifolium Gr. . .. | Anacardiaceæ.. | 15-20 | 1-½ | 1,110-1,270 | const. eban, tint cons. naval carretería |
| Virapuitá-guazú. .. | (V. Ibirapuita). .. .. | | | | | |
| Virarú, Ivaró, Lata ó Palo de Lanza | Ruprechtia excelsa Gr. .. .. .. .. | Polygoneæ .. .. | 14-24 | ½ | 0,765 | tint, timones de arados |
| Yacarandá .. .. .. .. | Dalbergia nigra .. | Leguminosæ .. | 5-4 | ⅓-½ | 0,885-0.1005 | durm, enchap. moldur. |
| Yucari-puitá. .. .. .. | (V. Garrapato) .. .. | | | | | |
| Yuchan. .. .. .. .. .. | (V. Palo borracho) | | | | | |
| Yuqueribuzú ó zapallo campi... .. .. | Pisonia-Zapallo Gr. | Nictagineæ.. .. | 10-20 | ½ | 0,446 | ceniza para jabón, hoj. para pulimentar |
| Zuinandi .. .. .. .. .. | (V. Ceibo). .. .. .. .. | | | | | |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## TERRITORIO DE FORMOSA

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Ababan | — | — | 5-6 | 1/4 | alg. pes. | const., carpintería. |
| Agarrapalo, Ivapohy, Hiquera brava | Ficus (Urostigma, subtriplinervia Mart) | Urticeæ | 10-16 | 3/4-11/2 | liviana | fruta comible, de la savia cauchu. |
| Aguay blanco ó Aguay-mi | Chrysophyllum lucumifolium Gr | Sapoteæ | 5-6 | 1/4-1/3 | 0,777-0,882 | ebanistería. |
| Aguay guazú ó Mata ojo | Lucuma nerüfolia Hook Arn. | » | 6-8 | 1/3-1/2 | 0,724 | carp. resin, aromát. |
| Alecrin | (V. Ibira-pepé) | | | | | |
| Algarrobo blanco ó Igopepará | Prosopis alba Gr. | Leguminosæ | 8-18 | 1/2-1 | 0,809 | const. durm., eban., carp., torn., carr. const. naval. |
| Algarrobo ó dulce | Prosopis nigra Hieron | » | 10-12 | 1/2-1 | 0,650 | const., durm., eb., carp., torn., cort. curt., const. nav., gom., res. med. |
| Ambay | Cecropia peltata | Artocarpeæ | 5-10 | 2/5 | liviana | hojas medic. y para pul. mad. |
| Anchico colorado | (V. curupai-ná) | | | | | |
| Arrayan | (V. Ñangapirú) | | | | | |
| Cambaacá | Guazuma ulmifolia | Buttneriaceæ | 10-15 | 1/2-3/4 | — | — |
| Canafistula | (V. Ibirá-puitá) | | | | | |
| Canelon, Yuruma, S. Antonio | Myrsine floribunda R. Br. | Myrsineæ | 15-30 | 1/2-1 | 0,625-0,695 | corteza eba, baras, ton., cen. pª jab. |
| Canelonsiño | (V. Palo blanco) | | | | | |
| Capororoca | (V. Canelon) | | | | | |
| Caranday | (V. Palma colorada) | | | | | |
| Catiguá | Trichilia catigua A. Juss. | Meliaceæ | 10 | 1/2 | reg. pes. | curt., tintorería. |
| Cebil colorado, negro ó Curupay | Piptadenia Cebil Gr. | Leguminosæ | 20 | 3/4-1 | 0,977-1,172 | const., dur., carp., curt., tint. |
| Cedrillo | Guarea ep. | Meliaceæ | 12 | 1/3 | 0,622 | ebanistería. |
| Ceibo, Curtizera ó Zuinan | Erithrina Crista-galli | Leguminosæ | 6-20 | 1/4-1 | 0,228 | curt., flor. tintor., para zuecos, balsas, adoq. |
| Churqui negro | (V. Espinillo) | | | | | |
| Coronillo | (V. Espina de Corona) | | | | | |
| Cunatuna, Naranjillo. Sachalimón | Zanthoxilum Naranjillo Gr. | Rutaceæ | 10-15 | 1/2-3/5 | 0,685 | const., eban., carp. |
| Curupay | (V. Cebil). | | | | | |
| Curupay-ná | Cassia brasiliensis | Leguminosæ | 15-20 | 1/2-3/5 | reg. pes. | const., carpinteria. |
| Espina de Corona, Coronilla, Quillay | Garugandra amorphoides Gr. | » | 10-15 | 1/2-1 | dur. pes. | const., carp., para vasij., cort. jab., fruta med. |
| Espinillo | (V. Tatané) | | | | | |
| Espinillo amarillo | (V. Espina de corona) | | | | | |
| Espinillo negro, Churqui negro, Tusca | Acacia caveniaH.A. | » | 5-6 | 3/10 | dur. pes. | — |
| Guayabó | Psidium guava Radd. var. | Myrtaceæ | 5-6 | 1/5 | p.dens.0,844 | eban., carp., torn., cort. curt., fr. tint. |

## TERRITORIO DE FORMOSA

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Guayabo de la orilla | Psidium sp. | » | 5 | 1/6 | pesada | frutas comibles. |
| Guayacan ó Itin | Caesalpinia melanocarpa G. | Leguminosæ | 8-15 | 2/5-1 | 1,113 1.811 | constr, ebanistería tor. cab. de herr, frutas curt. |
| Guayabí negro ó crespo | Patagonula americana L. | Boragineæ | 15 | 1/2-1 | 0,743-0,983 | construcc., eban., cab. de herr. car., bast., yugos, rem, |
| Guayaibí ó Guayubirá blanco | — | — | 12 | 1/2 | 0,907-0,922 | eban, carp., cabos de herramientas. |
| Higuera brava ó Ivapohy | (V. Ivapohy) | | | | | |
| Ibapayaguá | Mimusops sp. (ellata)? | Sapoteæ | 8 | 1/4 | dur. pes. | torneria. |
| Ibira-camby | Sebastiana sp | Euphorbiaceæ | 10-12 | 1/2-1/4 | poc. pes | botad, mastos, rem. |
| Ibira-embey | — | — | 12-15 | 1/2-1 | dur. pes. | — |
| Ibibirá-hu | Sebastiana sp. | Euphorbiaceæ | 5-6 | 1/10 | poc. pes. | — |
| Ibirá-iná | Myrsine sp. | Myrsineæ | 6-8 | 1/4 | pesada | carpinteria. |
| Ibirá-iné | — | — | 6 | 1/4 | poco pes. | — |
| Ibirá-itá | Dalbergia sp. | Leguminosæ | 8 | 1/4 | — | carpinteria. |
| Ibiraró | Pterogyne nitens Tul | » | 15-18 | 1/2-1 | 0,765-1,086 | const., dur., eban., carp., torn., aserrin, tint. |
| Ibirá-pepé ó Alecrin | Holocalyx Balansæ Mich. | » | 8-15 | 1/2-1 | 0,894-1,003 | carreteria. |
| Ibirapuita, Canafistula | Peltophorum Vogelianum Benth. | » | 15-25 | 1/4 | 0,745-1 038 | const., dur. eban., carp., torn. |
| Ibira-sayú | — | — | 6-8 | 1/4 | reg. pes. | carp., hojas medic. |
| Inga ó Inga amargo | Inga uruguensis H. A. | Leguminosæ | 10-15 | 2/3-3/4 | » | carp., fruta comib. |
| Itin | (V. Guayacán) | | | | | |
| Ibahé, Quebrachillo, Sombra del toro hembra | Acanthosyris spinescens Gr. | Santalaceæ | 6-8 | 1/4-1/2 | 0.754-0.832 | fruta comible. |
| Ivapohy, Higuera brava, Agarrapalo | Ficus (Urostigma subtriplinervia Mart.) | Urticeæ | 10-16 | 3/4-1 1/2 | liviana | fruta comible, de la savia cautchu. |
| Ivaponú ó Yaboticaba | Eugenia cauliflora | Myrtaceæ | 6-8 | 1/3-1/2 | dur. pes. | fruta muy sabrosa. |
| Lapacho amarillo ó Tayy | Tabebuia flavescens Benth-Hook | Bignoniaceæ | 5-25 | 3/4 1 | 0.932-1,072 | const, dur., carp., const. nav., carr. |
| Laurel amarillo ó blanco | Ocotea suaveolens Gr. | Laurineæ | 10-18 | 1/2-1 | 0,570-0,750 | const., eban., carp. |
| Laurel negro ó de la falda | Nectandra Porphiria Gr. | — | 16-22 | 1/2-1 1/4 | 0.502 0.826 | const., eban., carp., cort., curt., aserr. tint., const. naval |
| Manduviná | Zanthoxylum sp. | Rutaceæ | 8-10 | 1/2 | 0.626 | |

## TERRITORIO DE FORMOSA

(*Continuación*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Molle | Duvaua sp. | Anacardiaceæ | 6-8 | 1/4 | reg. pes. | — |
| Mora | Maclura mora Gr. | Urticeæ | 10-18 | 1/2-3/4 | 0.977-1,090 | eb., carp., tor., curt., tint., carret., fruta comible. |
| Ñandipá | GenipaAmericana? | Rubiaceæ | 6-8 | 1/3 | 0,746 | Eb., tor., carret., cajas de armas, frut. com. |
| Ñangapirú, Arrayan ó Pitanga | Eugenia uniflora L. | Myrtaceæ | 10 | 1 | 0,873-0,904 | Eb., tor., cab. herr. fruta, tint., carr. |
| Ñapindá | (V. Yuquiri) | | | | | |
| Naranjillo | (V. Cunatuna. | | | | | |
| Nuaty curuzú | Randia Spinosa? | Rubiaceæ | 8 | 2/5 | reg. pes. | Dur. |
| Ombú | Phytolaca dioica L | Phytolaceæ | 6-8 | 1-4 | muy floja | Hoj. med. cen. para jabón text., med. |
| Pacará ó Pacara plomo | (V. Timbó colorado) | | | | | |
| Paina | (V. Palo borracho) | | | | | |
| Palma colorada, negra ó Caranday | Copernicia cerifera Mart. | Palmæ | 6-15 | 1/4-1/3 | 0,910-1,067 | Postes, vigas |
| Palma negra, blanca ó Caranday | Trithrinax brasiliensis Mart | » | 6-15 | 1/4 | blanda | Postes, tirantes |
| Palo blanco, lanza ó Canelonsiña | Myrsine Grisebachii Hieron | Myrsinaæ | 15 | 1/2 | 0,738-0,981 | Dur., eb., carp. tor. |
| Palo blanco | — | — | 15 | 1/3 | reg. peso | Eb. |
| Palo borracho, Samohú, Paina, Yuchan | Chorisia insignis Kth. | Bombaceæ | 10-14 | 1/2-2 | 0 228 | Toneles, alg. text., potasa. |
| Palo de laguna | — | — | 6-8 | 1/3 | reg. peso | — |
| Palo de laguna II | — | — | 6-8 | 1/4-1/3 | floja | -- |
| Palo de lanza | (V. Palo blanco) | | | | | |
| Penorebí | — | — | 6-8 | 1/4 | pesada | Ebanist. |
| Picazú-rembiú | — | — | 6-8 | 1/4 | » | Carp. |
| Pindó ó Ibapuitá | Cocos australis Mart. | Palmæ | 15 | 1/3 | reg. pes. | Frut., com. cogollo legumbre, hoja fórraje. |
| Pitanga | (V. Ñangapirú) | | | | | |
| Quebrachillo | (V. Ivahée). | | | | | |
| Quebracho blanco | Aspidosperma quebracho blanco Schlecht | Apocineæ | 15 | 1 1/5 | 0,810-1,080 | Const., durm., eb., carp. cab. de herr. tex. cort. med. |
| Quebracho colorado | Quebrachia Lorentzii | Anacardiaceæ | 15-20 | 1/2-1 | pesada | Const., eb., carp., cab. de herram., curt., tint. |
| Quilin | (Algarrobo blanco) | | | | | |
| Quillay | (V. Espina de Corona). | | | | | |
| Sacha limon | (V. Cunatuna) | | | | | |
| Samohú | (V. Palo borracho) | | | | | |
| San Antonio | (V. Canelón) | | | | | |
| Sangre de drago | Crotón succirubrus Pdi. | Euphorbiaceæ. | 5-8 | 1/3-2/5 | 0,300 | Corteza curt., sav. tint. y med. |
| Sauce colorado ó sauce común | Salix Humboltiana Willd | Salicineæ. | 8-20 | 1/2-3/4 | 0,497 | Eb. carp., corteza curt., balsas, remos, med. |
| Sombra del toro | Ayonandra exelsa Gs. | Olacineæ | 8 | 1/4 | reg. peso | |

## TERRITORIO DE FORMOSA

(*Conclusión*)

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones Altura m | Dimensiones Diámetro m | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sombra del toro hembra | (V. Ivahée) | | | | | |
| Tala | Celtis Tala Gill. var. | Urticeæ | 6 | ⅕ | reg. peso | Tor., postes. |
| Tarumá | Vitex montevidensis Cham. | Verbenaceæ | 15 | 1 | pesada | Const., dur., carp., tint., frutas com., postes |
| Tatané ó Espinillo | Phithecolobium tortum Mart. | Leguminosæ | 10-12 | ⅕-¼ | 0,970 | Constr. dur., eban. carr., postes, vasijas. |
| Tally | (V. Lapacho amarillo) | | | | | |
| Tembetary | Zanthoxylum | Rutaceæ | 5-8 | ¼ | liviana | Constr. vasijas |
| Tembetary-mi | (V. Cunatuna) | | | | | |
| Timbó blanco | — | — | 15 | ½ | reg. peso | — |
| Timbó colorado, Pacará ó Pacará plomo | Enterolobium Timbouva Mart. | Leguminosæ | 10-30 | ¾ 2 | 0,350-0,440 | Constr., dur., tor., fruta curt., carr., bat., vasijas, canoas. |
| Tusca | (V. Espinillo negr.) | | | | | |
| Tuna | Cereus sp. | Cacteæ | 8 | ½-¾ | floja | Cort. curt. fruta comes., |
| Urundey | Astronium juglandifolium Gr. | Anacardiaceæ | 15-20 | 1 ½ | 1,110-1,270 | Constr, eban, tint, carr, const. nav. |
| Uvahéé | (V. Ivahée) | | | | | |
| Virapuitá-guazú | (V. Ibirapuitá) | | | | | |
| Yacarandá | Dalbergia nigra | Leguminosæ | 5-4 | ⅓-½ | 0,885-1,005 | Dur., ench., mold.. |
| Yagaratay | Guarea sp. | Meliaceæ | 5 | ⅕ | poco pes. | |
| Yatitá | — | — | 6-8 | ¼ | 0,811 | Dur. |
| Youby | Seguiera americana? | Phitolaceæ | 15 | 1-½ | no muy pes. | — |
| Yuchan | (V. Palo borracho) | | | | | |
| Yuqueribuzú ó Zapallo Carpi | Pisonia Zapallo Gr. | Nyctagineæ | 10-20 | ½ | 0,446 | Ceniza para jabón hojas para pulimentar. |
| Yuqueri-sayú | — | — | 5 | 1/6 | liviana | — |
| Yuquiry ó Ñapínda ó Yucari-puita | Acacia riparia Kth. var. | Leguminosæ | 10 | ⅕ | pesada | Carp. |
| Yuruma | (V. Canelón) | | | | | |
| Zapallo-carpi | (V. Yuqueri-buzú) | | | | | |
| Zuinandi | (V. Ceíbo) | | | | | |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## TERRITORIO DE LA PAMPA

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Algarrobillo .. .. .. | (V. Calden).. .. .. .. | | | | | |
| Algarrobo blanco ó Igopepará . .. | Prosopis alba Gr. | Leguminosæ .. | 8-18 | ½-1 | 0,809 | cons. durm, eban, carp, torn. carre, cons. nav. |
| Algarrobo ó dulce | Prosopis nigra Hieron. .. .. .. .. .. .. | » | 10-12 | ½-1 | 0,650 | cons. durm, eban, carp. tor, corteza curt, cons. nav, gom, res, med. |
| Calden, Algarrobillo ó Ñandubay. | Prosopis Algarrobilla Gr. .. .. .. | » | 12 | 1 | 1,090-1,211 | const. curt, tintorería. para postes y cercos |
| Chañar . .. .. .. .. .. | Gourliea decorticans Gill.. .. .. .. | » | 5-7 | ½ | 0,700 | carp. frutas comibles |
| Jarilla hembra ó del cerro .. .. .. . | Larrea divaricata Cav .. .. .. .. .. .. | Zygophylleæ .. | 3-5 | 1/10 | — | gajos tint, cab. de herr, gajos medicin. |
| Jume. .. .. .. .. . .. | Suaeda divaricata Moq .. .. .. .. .. .. | Chenopodiaceæ | 3-4 | 1/10 | — | para la fabric. de jabón |
| Matorro ó matorral | Grabowskya duplicata Walk .. . .. | Solaneæ.. .. .. | 3 | ⅛ | — | ebanistería |
| Molle. .. .. .. .. .. .. | Duvana fasciculata Gr. .. .. .. .. .. .. | Anacardiaceæ.. | 8 | ¼ | 0,517 | eban, carp, curt, incienso, de la fruta arrope |
| Ñandubay ó calden ó Ñ. negro.. .. .. | (V. Calden).. .. .. .. | | | | | |
| Peje . .. .. .. .. .. .. | (V. Quebracho flojo) | | | | | |
| Piquillin .. .. .. .. .. | Condalia lineata As. Gr. .. .. .. .. | Rhamneæ .. .. | 3 6 | ⅛ | 1,114 | durm, torn, raiz curt, carret, frutas comib. |
| Quebracho flojo, Peje ó sombra del toro. .. .. .. .. | Jodina Rhombifolia H A. .. .. .. | Santalaceæ.. .. | 11 | ⅛ | reg. pes. | durmientes |
| Quilin .. .. .. .. .. .. | (V. Algarrobo blanco).. .. .. .. .. .. .. | | | | | eban, carp, corteza curt, |
| Sauce colorado ó sauce común.. .. | Salix Humboltiana Willd.. . .. .. .. .. | Salicineæ. .. .. | 8-20 | ½-¾ | 0,497 | balsas, remos, med. |
| Sauce mimbre .. .. | Salix viminalis L. | » | arbusto imp. y cult. | | | |
| Sombra del toro .. | (V. Quebracho flojo) | | | | | |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## TERRITORIO DEL RIO NEGRO

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Piquillin .. .. .. .. .. | Condalia lineata As. Gr. .. .. .. | Rhamneæ .. | 3-6 | 1/5 | 1,114 | dur., tor., ráiz cur., carr., fruta com. |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## TERRITORIO DEL CHUBUT

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Atamisque ó mata negra | Atamisquea emarginata Mrs | Capparideæ | 3-5 | 1/8 | — | hojas medicinales. |
| Chacay | Colletia Doniana Gay | Rhamneæ | 6-8 | 1/3 | — | carp., torn., cab. de herr. |
| Jarilla hembra ó del cerro | Larrea divaricata Cav. | Zygophylleæ | 3-5 | 1/10 | — | gajos tint., para cab. de rec., gaj. medic. |
| Jume | Suaeda divaricata Moq. | Chenopodiaceæ | 3-4 | 1/10 | — | para la fabricación de jabón. |
| Mata negra | (V. Atamisque) | | | | | |
| Piquillin | Condalia lineata As. Gr. | Rhamneæ | 3-6 | 1/5 | 1,114 | durm., torner. raiz curt., carret., frutas com. |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## TERRITORIO DEL NEUQUEN

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Chacay .. .. .. .. | Colletia Doniana Gay .. .. .. .. .. | Ramneæ .. .. | 6-8 | 1/3 | — | carp., torn., cabos de herr. |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## TERRITORIO DE SANTA CRUZ

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Atamisque ó mata negra | Atamisquea emarginata Mrs. | Capparideæ | 3-5 | 1/8 | — | Hojas med. |
| Chacay | Colletia Doniana Gay. | Rhamneæ | 6-8 | 1/3 | — | carp., torn., cabos de herram. |
| Jarilla hembra ó del cerro | Larrea divaricata Cav | Zygophylleæ | 3-5 | 1/10 | — | Gajos tint., para cab. de rec., gajos med. |
| Jume | Suæda divaricata Moq. | Chenopodiaceæ | 3-4 | 1/10 | — | para la fabric. de jabón. |
| Mata negra | (V. Atamisque | | | | | |
| Piquillin | Condalia lineata As. Gr | Rhamneæ | 3-6 | 1/5 | 1,114 | dur., tor., raiz cur carr., frut. com |

# CUADRO DE LAS ESENCIAS

## TERRITORIO DE TIERRA DEL FUEGO

| NOMBRE VULGAR | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA | Dimensiones | | DENSIDAD | ALGUNOS USOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura m | Diámetro m | | |
| Canelo.. . .. .. .. .. .. | (V. Magnolia).. .. .. | | | | | |
| Magnolia ó Canelo | Drymis Winterü-Forst. forma *a* magellanica Eichl. .. .. .. .. | Magnoliaceæ | 12-15 | ½ | — | constr., eb., carp., corteza medic: |
| Roble .. .. .. .. .. .. .. | Fagus antarctica .. | Cupuliferæ .. | 15 | $^1/_2$-1 | pesada | dur, eban., tint. |
| Roble .. .. .. .. .. .. .. | Fagus betuloides .. | » | 12-15 | $^1/_2$-$^3/_4$ | pesada | dur., eban., tint. |

## CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Si comparamos los resultados hallados con los números correspondientes á experimentos análogos hechos por Barillot, en Francia; notamos en seguida que las cantidades obtenidas con las maderas argentinas son superiores. En efecto, y para mayor claridad, transcribimos los números siguientes, hallados por dicho señor, correspondientes á 100 kilos de distintas maderas y mezclas:

| Acido acético en kilos | Metilene en litros | Carbón en kilos |
|---|---|---|
| 5.90 | 2.15 | 23.00 |
| 4.54 | 1.50 | 22.00 |
| 3.75 | 1.46 | 24.00 |
| 4.42 | 1.69 | 22.00 |
| 3.72 | 1.37 | 22.50 |
| 5.00 | 1.30 | 20.62 |
| 4.90 | 1.27 | 22.20 |
| 6.40 | 1.95 | 26.00 |
| 6.15 | 1.95 | 26.00 |
| 4.18 | 1.39 | 23.00 |
| 5.71 | 1.76 | 24.30 |
| 5.00 | 1.41 | 24.50 |
| 6.24 | 1.38 | 25.00 |
| 1.31 | 0.38 | 20.00 |
| 4.31 | 0.93 | 24.00 |

Si tomamos además en cuenta, el peso elevado de las maderas del país, se comprende que, ocupando un volumen menor en igualdad de peso, ellas podrán ser destiladas con mayor provecho.

Es inútil hacer la comparación entre sí de las cifras obtenidas, pues el cuadro general adjunto es suficientemente claro y explicativo. En él sabrán encontrar, aquellos que los necesiten, los datos que les convengan.

JORGE MAGNIN.

Buenos Aires, Noviembre 4 de 1904.

Vº Bº
ANGEL GALLARDO
Padrino de tesis

En la ciudad de Buenos Aires á los diez y nueve días del mes de Noviembre del año mil novecientos cuatro, la comisión examinadora respectiva procedió á examinar la tesis presentada por el ex-alumno Jorge Magnin para optar al grado de Doctor en química y resolvió aceptarla.

EDUARDO AGUIRRE

*Juan J. J. Kyle, Atanasio Quiroga, Eduardo L. Holmberg, Manuel B. Bahía, Angel Gallardo, Luis Ruiz Huidobro, Miguel Puiggari, Cristóbal Hicken.*

PEDRO J. CONI
Secretario

## PROPOSICIONES ACCESORIAS

I

Alotropía de los elementos metálicos

II

Caracteres geológicos del subsuelo de la Ciudad de Buenos Aires

III

Termometría de precisión

# BIBLIOGRAFÍA


Distillation des bois .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. E. BARILLOT
Le bois .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. F. BILLON
Exploitation commerciale des Forêts .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. M. H. VANUTBERGHE
Exploitation technique des Forêts .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. »
Travail des bois .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. M. ALHEILIG
Distillazione del legno .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. F. VILLANI
Les Foréts .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. BOPPE ET JOLYET
Emplois chimiques du bois .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. O. PETIT
Das Holz und seine destillations — Producte .. .. .. .. .. .. .. G. THENIUS
Die Verwerthung des Holzes auf chemischem Wege.. .. .. .. .. J. BERSCH
Die Verwerthung der Holzabfälle .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. E HUBBARD
Die Meiler—und retorten—Verkohlung .. .. .. .. .. .. .. .. .. G. THENIUS
Lehrbuch der Essigfabrikation mit Einschluz der Holzessigfabrikation und der darstellung der essigsauren salze (Acetate) .. P. BRONNER
Enciclopedia chimica .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. I. GUARESCHI
Dictionnaire de Chimie Industrielle .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. A. M. VILLON ET P. GUICHARD
La Distillation .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. E. SOREL
Dictionnaire de Chimie .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. A. WURTZ
Imitazioni e succedanei nei grandi e piccoli prodotti industriali I. GHERSI
Traité de Chimie Industrielle.. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. R. WAGNER ET FISCHER
Les Industries Chimiques et Farmaceutiques .. .. .. .. .. .. .. A. HALLER
Travaux pratiques de Chimie Organique.. .. .. .. .. .. .. .. .. F. ULLMANN
Traité d'analyse chimique.. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. R. FRESENIUS
Manuel d'analyse chimique .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. E. FLEURENT
Chimie analytique.. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. G. DENIGÈS
Lois Générales de la Chimie .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. G. CHESNEAU
Pouvoir calorifique des combustibles .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. SCHEURER-KESTNER
Analyse des substances minerales .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. A. CARNOT
Chemische Technologie der Brennstoffe .. .. .. .. .. .. .. .. .. F. FISCHER
Consideraciones generales sobre los combustibles argentinos.. .. E. HERMITTE
Revue de Chimie Industrielle.. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. ..
Annales de Chimie Analytique .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. ..
Journal de Pharmacie et de Chimie .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. ..
Annales de Chimie et de Physique.. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. ..
Comptes rendus do l'Académie des Sciences.. .. .. .. .. .. .. ..
Revue Scientifique .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. ..
La República Argentina .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. R. NAPP
Plantæ diaphoricæ floræ argentinæ .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. J. HIERONYMUS
Apuntes sobre la vegetación en la República Argentina .. .. .. PABLO G. LORENTZ
Elementos de Botánica .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. C. BERG
Segundo Censo de la República Argentina (1895).—La Flora. .. E. L. HOLMBERG
Datos para la materia médica Argentina .. .. .. .. .. .. .. .. .. JUAN A. DOMINGUEZ
Traité de Botanique .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. PH. VAN TIEGHEM
La República Argentina en la Exposición Universal de Paris con el informe sobre la Riqueza Florestal de la República Argentina (2º tomo) .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. D. S. ALCORTA
G. NIEDERLEIN
Geografía de la República Argentina .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. F. LATZINA
Diccionario Geográfico Argentino .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. »
Memorandum de botánica descriptiva.. .. .. .. .. .. .. .. .. .. A. LEFEBVRE
Investigación agrícola en el Territorio de Misiones .. .. .. .. .. P. J. ISSOURIBEHERE
» » » la Provincia de Santa Fé .. .. .. .. .. H. MIATELLO

3 2044 102 887 817